

臺灣教育評論



Taiwan Educational Review Monthly

本期主題 國家資歷架構

經濟合作暨發展組織（OECD）將資歷架構定義為：根據學習所達到的各種等級之準則發展和分類資歷的工具。這套準則可能隱含在資歷描述本身，也可能以等級描述的形式明示。資歷架構範圍可能涵蓋所有學習成就和管道，也可能局限於特定領域（如基礎教育、成人教育與訓練或職業領域），因此，部分資歷架構可能比其他架構具有更多的設計元素和更緊密的結構；有些架構可能具有法律依據，而另一些則可能代表社會夥伴的共識。但是，所有資格架構都為提高國內和國際資歷的品質、可及性、連結以及公共或勞動市場的承認奠定了基礎。除了OECD之外，APEC、Cedefop、ETF、UNESCO和UNESCO等國際組織也高度關注國家資歷架構和地區資歷架構。

因此，國家資歷架構（National Qualifications Framework, NQF）是一個國家正式登錄各等級學習成就之名分，以確保經由各種管道學到的知識、技能和能力受到全國肯認的系統或制度。目前全世界已超過150個國家推展NQF，我國教育部雖已透過計畫委託完成臺灣資歷架構（Taiwan Qualifications Framework, TWQF）草案，但是還在相當初始的階段。當各國普遍期望NQF能夠增進國民學習與工作的機會、提升教育與訓練的品質、鼓舞國民多元和終身學習、減免教育與訓練過度重複或跳脫的浪費和不同管道之間的歧異，我國需要什麼樣的NQF？或者根本不需要NQF？目前的草案及其相關建議是否正經濟有效地朝上述期望邁進？如果不是或尚有差距，該如何努力解決問題？……凡此種種，都需要大家加以關注。

本期的評論主題希望就我國理想的NQF、現有NQF草案與理想NQF的差距以及消弭差距的對策等綜合或分殊課題，進行分析與檢討，提出評論性的見解和建議，以做為我國發展NQF之重要參考。



臺灣教育評論學會 出版

發行人

黃政傑（臺灣教育評論學會理事長）

總編輯

黃政傑（靜宜大學教育研究所終身榮譽教授）

副總編輯

葉興華（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）

執行編輯

賴光真（東吳大學師資培育中心副教授）

2020年度編輯顧問（依姓氏筆劃排序）

方志華（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）	翁福元（國立暨南國際大學教育政策與行政學系教授）
王金國（國立臺中教育大學教育學系教授）	高新建（國立臺灣師範大學課程與教學研究所退休教授）
白亦方（國立東華大學教育與潛能開發學系教授）	張芬芬（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）
成群豪（前華梵大學總務長、助理教授）	游自達（國立臺中教育大學教育學系副教授）
吳俊憲（國立高雄科技大學博雅教育中心教授）	黃秀霜（國立臺南大學教育學系教授）
李隆盛（中臺科技大學教授及校長）	黃政傑（靜宜大學教育研究所終身榮譽教授）
李雅婷（國立屏東大學教育系教授兼系主任）	葉興華（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）
李懿芳（國立臺灣師範大學工業教育學系教授兼科技與工程學院副院長）	鄭青青（國立嘉義大學幼兒教育學系副教授兼系主任）
林永豐（國立中正大學師資培育中心教授）	魏炎順（國立臺中教育大學美術系教授兼通識教育中心主任）
胡茹萍（國立臺灣師範大學工業教育學系副教授）	蘇錦麗（國立清華大學教育與學習科技學系退休教授）

2020年度編輯委員（依姓氏筆劃排序）

方志華（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）	張芬芬（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）
王金國（國立臺中教育大學教育學系教授）	梁忠銘（國立臺東大學教育學系教授）
王振輝（靜宜大學教育研究所教授）	莊敏仁（國立臺中教育大學音樂學系教授兼人文學院院長）
成群豪（前華梵大學總務長、助理教授）	陳易芬（國立臺中教育大學諮商與應用心理學系副教授）
何俊青（國立臺東大學教育學系教授）	曾榮華（國立臺中教育大學教育學系助理教授）
吳俊憲（國立高雄科技大學博雅教育中心教授）	黃政傑（靜宜大學教育研究所終身榮譽教授）
吳錦惠（中州科技大學行銷與流通管理系助理教授）	葉興華（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）
李隆盛（中臺科技大學教授及校長）	潘瑛如（中臺科技大學秘書）
李懿芳（國立臺灣師範大學工業教育學系教授）	蔡進雄（國家教育研究院研究員）
阮孝齊（國家教育研究院助理研究員）	謝金枝（澳門大學教育學院助理教授兼課程主任）
洪川茹（靜宜大學教育研究所助理教授）	顏佩如（國立臺中教育大學教育學系副教授）
翁福元（國立暨南國際大學教育政策與行政學系教授）	魏炎順（國立臺中教育大學美術系教授兼通識教育中心主任）

輪值主編

評論 李隆盛（中臺科技大學教授及校長）

文章 潘瑛如（中臺科技大學秘書）

專論 賴光真（東吳大學師資培育中心副教授）

文章 葉興華（臺北市立大學學習與媒材設計學系教授）

當期執編 陳麗文（中臺科技大學文教事業經營研究所專任助理）

文字編輯 鄧靖儒、劉芷吟、王芳婷、陳彥云（臺灣教育評論學會行政助理）

美術編輯 彭逸玟（臺灣教育評論學會兼任助理）

封面設計 劉宛莘（靜宜大學教學發展中心助理）

出版單位

臺灣教育評論學會

10048 臺北市中正區愛國西路1號（臺北市立大學學習與媒材設計學系）

電話：02-23113040 轉 8422 FAX：02-23116264

聯絡人：鄧靖儒、劉芷吟

E-mail：ateroffice@gmail.com

出版地

臺北市

翻譯或轉載本刊文章須取得本刊書面同意

Taiwan Educational Review Monthly

Vol. 9 No. 6 June 1, 2020

Since November 1, 2011

Publisher

Hwang, Jenq-Jye (President, Association for Taiwan Educational Review)

Editor-in-Chief

Hwang, Jenq-Jye (Emeritus Professor, Providence University)

Deputy Editor

Yeh, Shing-Hua (Professor, University of Taipei)

Executive Editor

Lai, Kwang-Jen (Associate Professor, Soochow University)

2020 Advisory Board

Chang, Fen-Fen (Professor, University of Taipei)

Cheng, Ching-Ching (Associate Professor, National Chiayi University)

Cheng, Chun-Hao (Former Dean of General Affairs & Assistant Professor, Hua Fan University)

Fang, Chih-Hua (Professor, University of Taipei)

Gau, Shin-Jiann (Retired professor, National Taiwan Normal University)

Hu, Ru-Ping (Associate Professor, National Taiwan Normal University)

Huang, Hsiu-Shuang (Professor, National University of Tainan)

Hwang, Jenq-Jye (Emeritus Professor, Providence University)

Lee, Lung-Sheng (Professor & President, Central Taiwan University of Science and Technology)

Lee, Ya-Ting (Professor, National Pingtung University)

Lee, Yi-Fang (Professor & Associate Dean, National Taiwan

Normal University)

Lin, Yung-Feng (Professor, National Chung Cheng University)

Pai, Yi-Fong (Professor, National Dong Hwa University)

Su, Jin-Li (Emeritus Professor, National Tsing Hua University)

Wang, Chin-Kuo (Professor, National Taichung University of Education)

Wei, Yen-Shun (Professor & Director, National Taichung University of Education)

Weng, Fwu-Yuan (Professor, National Chi Nan University)

Wu, Chun-Hsien (Professor, National Kaohsiung University of Science and Technology)

Yeh, Shing-Hua (Professor, University of Taipei)

Yiu, Tzu-Ta (Associate Professor, National Taichung

University of Education)

2020 Editorial Board

Chang, Fen-Fen (Professor, University of Taipei)

Chen, Yih-Fen (Associate Professor, National Taichung University of Education)

Cheng, Chun-Hao (Former Dean of General Affairs & Assistant Professor, Hua Fan University)

Chuang, Ming-Jen (Professor & Dean, National Taichung University of Education)

Fang, Chih-Hua (Professor, University of Taipei)

Ho, Chun-Ching (Professor, National Taitung University)

Hung, Shuan-Ju (Assistant Professor, Providence University)

Hwang, Jenq-Jye (Emeritus Professor, Providence University)

Juan, Hsiao-Chi (Assistant Researcher, National Academy for Educational Research)

Lee, Lung-Sheng (Professor & President, Central Taiwan University of Science and Technology)

Lee, Yi-Fang (Professor & Associate Dean, National Taiwan Normal University)

Liang, Chung-Ming (Professor, National Taitung University)

Pan, Ying-Ju (Secretary, Central Taiwan University of Science

and Technology)

Shieh, Jin-Jy (Assistant Professor, University of Macau)

Tsai, Chin-Hsiung (Researcher, National Academy for Educational Research)

Tseng, Jung-Hua (Assistant Professor, National Taichung University of Education)

Wang, Cheng-Hui (Professor, Providence University)

Wang, Chin-Kuo (Professor, National Taichung University of Education)

Wei, Yen-Shun (Professor & Director, National Taichung University of Education)

Weng, Fwu-Yuan (Professor, National Chi Nan University)

Wu, Chin-Hui (Assistant Professor, Chung Chou University of Science and Technology)

Wu, Chun-Hsien (Professor, National Kaohsiung University of Science and Technology)

Yeh, Shing-Hua (Professor, University of Taipei)

Yen, Pey-Ru (Associate Professor, National Taichung University of Education)

Editors**Review Articles**

Lee, Lung-Sheng (Professor & President, Central Taiwan University of Science and Technology)

Pan, Ying-Ju (Secretary, Central Taiwan University of Science and Technology)

Essay Articles

Lai, Kwang-Jen (Associate Professor, Soochow University)

Yeh, Shing-Hua (Professor, University of Taipei)

Managing Editor

Chen, Li-Wen (Assistant, Graduate Institute of Cultural and Educational Management, Central Taiwan University of Science and Technology)

Text Editors

Deng, Jing-Ru; Liu, Chih-Yin; Wang, Fang-Ting; Chen, Yen-Yun

(Assistants, Association for Taiwan Educational Review)

Art Editor

Peng, Yi-Wen (Assistant, Association for Taiwan Educational Review)

Cover Designer

Liu, Wan-Pin (Assistant, Center for Teaching and Learning Development, Providence University)

Publishing Entity

Association for Taiwan Educational Review (ATER)

No.1, Ai-Guo West Road, Taipei, 10048 Taiwan (Department of Learning and Materials Design, University of Taipei)

Tel: 02-23113040 ext 8422 Fax: 02-23116264

E-mail: ateroffice@gmail.com (Deng, Jing-Ru; Liu, Chih-Yin)

Place of Publication

Taipei, Taiwan

All rights reserved. Translation or reproduction must obtain a written permit.

主編序

經濟合作暨發展組織（OECD）將資歷架構（qualifications framework）定義為：根據學習所達到的各種層級之準則發展和分類資歷的工具。這套準則可能隱含在資歷描述本身，也可能以層級描述的形式明示。資歷架構範圍可能涵蓋所有學習成就和管道，也可能局限於特定領域（如基礎教育、成人教育與訓練或職業領域），因此，部分資歷架構可能比其他架構具有更多的設計元素和更緊密的結構；有些架構可能具有法律依據，而另一些則可能代表社會夥伴的共識。但是，所有資格架構都為提高國內和國際資歷的品質、可及性、連結以及公共或勞動市場的承認奠定了基礎。除了 OECD 之外，APEC、Cedefop、ETF、UNESCO 和 UNESCO 等國際組織也高度關注國家資歷架構和地區資歷架構（如 European qualifications framework 和 ASEAN Qualifications Reference）。

因此，國家資歷架構（national qualifications framework, NQF）是一個國家正式登錄各層級學習成就之名分（credit），以確保經由各種管道學到的知識、技能和能力受到全國肯認的系統或制度。目前全世界已超過 150 個國家推展 NQF，我國教育部雖已透過計畫委託完成臺灣資歷架構（Taiwan Qualifications Framework, TWQF）草案，但是還在相當初始的階段。當各國普遍期望 NQF 能夠增進國民學習與工作的機會、提升教育與訓練的品質、鼓舞國民多元和終身學習、減免教育與訓練過度重複或跳脫的浪費和不同管道之間的歧異，我國需要什麼樣的 NQF？或者根本不需要 NQF？目前的草案及其相關建議是否正經濟有效地朝上述期望邁進？如果不是或尚有差距，該如何努力解決問題？……凡此種種，都需要大家加以關注。

本期邀稿及徵稿所得經審查後，獲刊登的主題評論有 8 篇，自由評論 16 篇。在主題評論方面，作者們分別從不同的切入點評論「國家資歷架構」的相關議題。非常感謝所有撰稿者和審稿者對本期月刊的支持，感謝參與審稿的師長，以及臺灣教育評論月刊祕書處鄧靖儒小姐及劉芷吟小姐的協助聯繫及處理許多行政上的工作，因為有大家的參與及協助，本期才能順利出刊。

李隆盛

第九卷第六期輪值主編

中臺科技大學校長及文教事業經營研究所教授

潘瑛如

第九卷第六期輪值主編

中臺科技大學祕書

執行編輯

陳麗文

中臺科技大學科技部專題計畫專任助理

本期主題：國家資歷架構

封面

中文版權頁 / I

英文版權頁 / II

主編序 / III

目次 / IV

主題評論

- 侯永琪
- 呂依蓉 唐慧慈 從國際觀點初步建構臺灣高等教育資歷架構 / 1
 - 于承平 臺灣欲建立國家資歷架構之內外在驅力及現況分析 / 11
 - 梁琍玲 臺灣終身學習資歷架構藍圖 / 19
 - 王令宜 我國建立高等教育資歷架構之可行策略 / 30
 - 李隆盛 陳麗文 臺灣資歷架構需要什麼樣的層級描述？ / 38
 - 林俊彥 發展臺灣資歷架構宜審慎為之 / 43
 - 宋明君 新冠病毒疫情下更需要終身學習資歷架構 / 47
 - 洪瑜珮 加強中小學教師評量專業能力以奠定國家資歷架構能力訴求 / 51

自由評論

- 呂文翔 孫良誠 對《我國少子女化對策計畫》〈2至5歲幼兒學前教育及照顧篇〉之省思 / 54
- 雷立偉 遠距教學與e化工具並非解決教育難題的萬靈丹 / 58

- 林敬堯
林志哲 團隊導向學習法提升學生核心素養之省思－以跨領域專題製作為例 / 61
- 陳映蓉 如何在教學中提升數學閱讀理解能力 / 68
- 羅吉希 6+1 寫作指標對素養導向寫作評量的啟示與省思 / 76
- 羅凱霖 在「新冠肺炎」下對學校推動運動文化的啟發 / 82
- 接惠偉 親職教育的困境與突破 / 86
- 張淑婷 企業運用微學習於員工訓練的精進方向 / 89
- 王伶云
蔡銘修 從國際資訊能力培養探討國內大專院校資訊能力畢業門檻與提升學生資訊能力方式 / 93
- 江俊賢 私立科大轉型與教學師徒制發展的可行方向 / 100
- 程煒庭 公立高級中等以下學校教師成績考核的問題與改善 / 104
- 楊汝華 技術型高中學習歷程檔案的問題與改善 / 110
- 古瑞雲 對 108 新課綱國中彈性課程實施的省思與建議 / 116
- 葉子超 中小學環境教育推動問題與解決之道 / 121
- 吳曉函 國小教師推動食農教育策略之探究 / 128
- 陳信豪
余奕斌 論國小教師情緒管理 / 132

專論文章

- 徐慶忠 108 新課綱學校運用全面品質管理思維轉化教師專業發展策略 / 138
- 高文彬
蕭荏祐 教與學的共構：高齡者桌遊教學之行動研究 / 152

本刊資訊

臺灣教育評論月刊稿約 / 177

臺灣教育評論月刊第九卷第七期評論主題背景及撰稿重點說明 / 181

臺灣教育評論月刊第九卷第八期評論主題背景及撰稿重點說明 / 182

臺灣教育評論月刊 2020 年各期主題 / 183

文稿刊載授權書、公開展示授權同意書 / 184

臺灣教育評論月刊投稿資料表 / 185

臺灣教育評論月刊撰寫體例與格式 / 186

臺灣教育評論學會入會說明 / 190

臺灣教育評論學會入會申請書 / 192

封底

從國際觀點初步建構臺灣高等教育資歷架構

侯永琪

國立政治大學教育學系教授

財團法人高等教育評鑑中心基金會執行長

呂依蓉

財團法人高等教育評鑑中心基金會助理研究員

唐慧慈

財團法人高等教育評鑑中心基金會專員

一、前言

聯合國於 2015 年提出「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)，納入終身學習 (lifelong learning) 的概念，其中第 4 個目標 (SDG4) 也稱為「教育 2030」(Education 2030)，旨在實現確保廣泛 (inclusive) 及公平的優質教育，並為所有人提供終身學習機會 (Cedefop et al., 2019)。基於學習成效 (learning outcome) 且具有可比性 (comparability) 的國家資歷架構 (national qualifications framework)，將有助於非正規 (non-formal) 及非正式 (informal) 學習的認可，並在跨國學生流動 (student mobility) 日趨頻繁之下，為銜接各國人才的基礎。

二、高等教育資歷之國際趨勢

針對全球高等教育資歷承認議題，聯合國教科文組織 (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO) 敦促各地區簽訂與履行區域性的高等教育資歷互認公約，第一代在 1974 至 1983 年間先後有 6 個地區完成。第二代在 1997 年由歐洲地區展開，其關注的焦點已由高等教育的學歷、文憑與學位逐漸轉為資歷，目前已完成簽署的尚有非洲及亞太地區，而其他區域亦陸續進行中 (UNESCO, n. d.)，全球區域高等教育資歷互認公約如表 1 所示。

表 1 全球區域高等教育資歷互認公約

區域	簽署		修訂	
	年度 開會 城市	公約	年度 開會 城市	說明
拉丁美洲及加勒比海地區	1974 年 墨西哥	《拉丁美洲及加勒比海地區承認高等教育學歷、文憑和學位的地區公約》 (Regional Convention on the Recognition of Studies, Diplomas and Degrees in Higher Education in Latin America and the Caribbean 1974)	-	修訂研議中
地中海地區	1976 年 尼斯	《地中海沿岸阿拉伯國家和歐洲國家承認高等教育學歷、文憑與學位的公約》 (Convention on the Recognition of Studies, Diplomas and Degrees in Higher Education in the Arab and	-	另於 1993 年在巴黎有設對學歷及高等教育資歷互認建議 (Recommendation on the Recognition of Studies and Qualifications in Higher

		European States Bordering on the Mediterranean 1976)		Education)
阿拉伯國家	1978 年 巴黎	《阿拉伯國家承認高等教育學歷、文憑和學位公約》(Convention on the Recognition of Studies, Diplomas and Degrees in Higher Education in the Arab States 1978)	-	修訂研議中
歐洲	1979 年 巴黎	《歐洲區域國家承認高等教育學歷、文憑和學位公約》(Convention on the Recognition of Studies, Diplomas and Degrees concerning Higher Education in the States belonging to the Europe Region 1979)	1997 年 里斯本	《歐洲地區承認高等教育資歷公約》(Convention on the Recognition of Qualifications concerning Higher Education in the European Region 1997)
非洲	1981 年 阿魯沙	《非洲國家承認高等教育學歷、證照、文憑、學位和其他學術資格的地區公約》(Regional Convention on the Recognition of Studies, Certificates, Diplomas, Degrees and other Academic Qualifications in Higher Education in the African States 1981)	2014 年 阿迪斯阿貝巴	2014 年《非洲國家承認高等教育學歷、證照、文憑、學位和其他學術資格的地區公約》(Revised Convention on the Recognition of Studies, Certificates, Diplomas, Degrees and Other Academic Qualifications in Higher Education in African States 2014)
亞太地區	1983 年 曼谷	《亞太地區承認高等教育學歷、文憑和學位的地區公約》(Regional Convention on the Recognition of Studies, Diplomas and Degrees in Higher Education in Asia and the Pacific 1983)	2011 年 東京	2011 年《亞洲與太平洋地區高等教育資歷公約》(Asia-Pacific Regional Convention on the Recognition of Qualifications in Higher Education 2011)

資料來源：整理自“Conventions and recommendations in higher education,” by UNESCO, n. d. Retrieved from <https://en.unesco.org/themes/higher-education/recognition-qualifications/conventions-recommendations>

隨著高等教育大眾化，聯合國教科文組織為回應全球高等教育的新趨勢，諸如學習模式的焦點由輸入面的教學轉向輸出面的學習成效、因資訊通信技術而生的高等教育辦學多樣化等議題，展開研擬《承認高等教育相關資歷全球公約》(global convention on the recognition of higher education qualifications)，並於 2019 年 11 月完成草案之研擬，預定提交聯合國教科文組織大會表決，一旦通過《全球公約》(Global Convention)，將成為第一個具有法律約束力的聯合國高等教育條約，成為現有承認高等教育相關資歷之區域公約的補充。《全球公約》以現有區域公約為基礎，將創造一個公平、透明與非歧視的承認高等教育相關資歷架構。估計 2020 年將有大約 800 萬名學生在國外學習，而《全球公約》有助於促進區域之間的學生流動，並強化資歷認可 (qualifications recognition) 之實踐原則 (UNESCO, 2019)。

三、臺灣高等教育資歷架構之建置

為回應逐漸增加的國際學生移動需求與國際市場的快速成長，教育部於 2018 年開始發展臺灣高等教育資歷架構（Taiwan Qualifications Framework in higher education, TWQF-HE），並委託財團法人高等教育評鑑中心基金會進行先期研究，初步規劃臺灣高等教育資歷架構之層級（level）與面向（domains），並針對臺灣資歷架構中之高等教育的層級描述（descriptors）進行研擬，評估其展望、施行方法、潛在挑戰等因素。

（一）目的

經文件分析、焦點團體座談、實地考察與訪談、專家訪談等方式蒐集資料後，結合臺灣目前現況，歸納發展資歷架構之目的如下（侯永琪、呂依蓉、唐慧慈，2019）。

1. 針對不同類型資歷建立共同的描述，讓國內外互動關係人對於學習成效的概念具有一致性，並據此發展品質保證機制。
2. 增加個人獲得教育、技職培訓與進階資歷的機會。
3. 建立清楚的途徑，使個人能在教育或技職培訓中有優秀的表現，並鼓勵其繼續深造。
4. 使臺灣的國家資歷透明化，並建立與其他國家資歷的連結。
5. 增加教育流動性，促進世界各國高等教育機構之間的互相理解與合作。
6. 增加臺灣資歷在區域及國際上的認可。

（二）面向

資歷架構使用學習成效發展不同類型的資歷，依特定面向劃分層級，面向為類似能力的集合，並以層級描述說明級別內涵（UNESCO, 2015）。學習成效水平之間的概念相當複雜，有關學習成效、技能（skills）、能力（competence）甚至知識（knowledge）之定義在不同的國家或地區中或有所不同，藉由資歷架構之建置，將有助於為學習成效加以定義。

臺灣高等教育資歷架構草案，依據各國文件分析與國內外專家建議後，規劃每一層級描述分為 3 個面向，分別為知識、技能、自主及責任（autonomy and responsibility）。知識面向注重該層級所擁有之知識的專業化（specialization）、深度及廣度（depth and width）；技能面向則強調其技能的複雜性（complexity）、技能所屬的類別及層級（type and level）；最後，自主及責任面向則著重個人的性格及態度（characters and attitudes）、個人在該領域所具有之倫理意識（ethical

awareness) (侯永琪等，2019)。臺灣高等教育資歷架構草案面向如圖 1 所示。



圖 1 臺灣高等教育資歷架構（草案）之面向

資料來源：摘自侯永琪等（2019）。108 年度我國高等教育資歷架構內涵之研究。頁 288。

(三) 層級

教育部參酌聯合國教科文組織所制訂的「國際教育標準分類（International Standard Classification of Education, ISCED）」，並依據現行教育體系，編修「中華民國教育程度標準分類」，以正規教育（formal education）與非正規教育（non-formal education）為範疇，依課程內容及相關法定學歷（位）證書進行系統性歸類（教育部統計處，2016）。臺灣教育程度標準分類對於教育程度的分類已相當清楚完善，在此基礎之上發展高等教育資歷架構時，已經有具體參照標準。

據此，經分析歐洲及東南亞之區域資歷架構，再以歐洲、亞洲與大洋洲共 13 個主要國家為個案，進行比較研究，規劃臺灣高等教育資歷架構草案為自後中等教育（post-secondary education）之 8 層級架構，表 2 為臺灣高等教育資歷架構草案與歐洲資歷架構（European qualifications framework, EQF）及東協資歷指引（ASEAN Qualifications Reference Framework, AQRf）之比較（侯永琪、呂依蓉、唐慧慈，2019）。

表 2 臺灣高等教育資歷架構（草案）與 EQF、AQRf 之比較

歐洲資歷架構 (EQF)	臺灣高等教育資歷架構 (TWQF-HE)		東協資歷指引 (AQRf)
	層級	學位、文憑類型	
8	8	博士學位 • 修業期限為2年至7年	8
7	7	碩士學位 • 修業期限為1年至4年	7
6	6	學士學位 • 修業期限為4年者，不得少於128學分 • 修業期限非4年者，應依修業期限酌予增減	6
5	5	副學士學位 • 2年制不得少於80學分 • 5年制不得少於220學分	5

4	4	高中（職）教育文憑高級中等教育 <ul style="list-style-type: none"> 修業期限為3年，應修習總學分數為180學分至192學分 普通型及單科型高級中等學校學生畢業之最低學分數為150學分 技術型及綜合型高級中等學校學生畢業之最低學分數為160學分 	4
3	3	第三級證書	3
2	2	第二級證書	2
1	1	第一級證書	1
<ul style="list-style-type: none"> 本表並非表示歐洲資歷架構及東協資歷架構指引兩者相互之對應關係。 學分之計算，原則以授課滿18小時為1學分。 第1、2、3級證書將規劃於高級中學學歷以後。 			

資料來源：摘自侯永琪、呂依蓉、唐慧慈（2019）。臺灣資歷架構建置草案：國際人才交流新契機。《評鑑雙月刊》，81，44-45。

四、臺灣高等教育資歷架構之層級描述

各國在發展國家資歷架構初期，其層級描述主要仍以國內資歷所需之學習時數、方法與過程為主，然因各國相關定義有所不同，較難以進行資歷架構的對接。因此，在跨境教育與學生流動越趨頻繁的影響下，近十年各國在發展或調整國家資歷架構之層級描述時，已跳脫過去以學習時數及過程為主之描述，改以強調學習成效與實質能力之培養為主。以學習成效為主之資歷層級描述，能讓不同的資歷在不同的教學與訓練環境中有效且快速的對接，並具有可比性，促使人力資源的流動更加有效率，也讓國家整體之資歷體系更加透明化（Cedefop et al., 2017）。

臺灣高等教育資歷架構層級描述草案以學習成效為主要核心，並以歐洲資歷架構及東協資歷指引為基礎，共經歷3階段5次修訂。

（一）第1階段：文件分析

財團法人高等教育評鑑中心基金會於2019年完成第一版之層級描述草案後，同年，為使臺灣高等教育資歷架構層級描述與各國更具有可比性，以文件分析法將第一版之層級描述草案與歐洲、亞洲、大洋洲6個主要國家之副學士以上層級描述進行比較分析。

（二）第2階段：國內焦點團體座談

臺灣高等教育資歷架構層級描述草案在國際的架構下，仍需符合國內制度、文化與現況，為使其可以更符應我國的需求，故召開國內專家學者焦點團體座談進行討論與修正。此外，本階段亦依國立大學、私立大學、國立科技大學、私立

科技大學 4 類，並考量如體育、藝術等特殊領域，邀請 15 所大學校院代表召開焦點團體座談進行討論與修正。

(三) 第 3 階段：專家深度訪談

最後階段邀請國外資歷架構之專家針對臺灣高等教育資歷架構描述草案進行專家深度訪談，再由研究小組進行最終確認。臺灣高等教育資歷架構之第 8 至 5 級層級描述草案如表 3 所示。

表 3 臺灣高等教育資歷架構層級描述草案

層級	描述	高等教育資歷
8	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creating and contributing to the development of original and highly professional knowledge of a specialized discipline or field. • Leading the research in a specialized field of study or work. <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrating expert and original cognitive and technical skills, through the creation and redefinition of new or interdisciplinary knowledge. • Solving critical and complex problems in a professional field of study or work. • Designing, implementing and conducting research independently or adapt highly advanced methodologies at the forefront of one or more areas of specialization. <p>Autonomy and Responsibility:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leadership, autonomy, integrity, professionalism and innovation in one or several specialized fields of study or work. • Sustained commitment to the development of new knowledge and skills at the forefront of one or several specialized fields of study, research or work. • Ability to deal with complex, professional and ethical issues, and challenges. 	博士學位
7	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possessing advanced, coherent and highly professional knowledge of a specialized field of study or work. • Conducting critical review and assessment of knowledge and issues in a specialized field. <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrating advanced cognitive and technical skills and creativity to critique abstract and specialized knowledge of the fields of research. • Possessing advanced skills for application of new and analytical thinking in complex decision-making • Utilizing problem-solving processes within a professional field in unpredictable operational environments and scenarios. <p>Autonomy and Responsibility:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advanced ability to develop new strategic approaches for managing and transforming information, tasks, concepts, and evidence from a range of sources relating to a profession or 	碩士學位

	<p>specialized field of study.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expert judgment and significant responsibility for professional knowledge, practice, and management. • Ability to deal with professional and ethical issues and challenges. 	
6	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrating critical and coherent understanding of technical and/or theoretical knowledge in one or various fields of study or work. <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Using wide range of skills to solve complex and abstract problems in a specialized field of study or work. • Exercising creativity and critical thinking in evaluating new information. • Applying analytical thinking in decision-making and problem-solving processes in a specialized field. <p>Autonomy and Responsibility:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacity to comprehend and evaluate new information, tasks, concepts, and evidence from a range of sources. • Ability to cooperate with others as well as to work independently in managing professional activities or projects. • Objective judgement to deal with professional and ethical issues and challenges. 	學士學位
5	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possessing broad, conceptual, and technical knowledge of a specialized field of study or work <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrating a broad range of cognitive skills to engage in process of generating solutions for well-defined problems. <p>Autonomy and Responsibility:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Independent evaluation of general information, tasks, concepts, and evidence from a well-defined and/or familiar range of sources. • Objective judgement to deal with ethical issues at work. 	副學士學位

資料來源：摘自侯永琪等（2019）。108 年度我國高等教育資歷架構內涵之研究。頁 288。

歷經上述 3 個階段分析後，採用以「知識」、「技能」、「自主及責任」為各層級主要面向，並以「深度」及「廣度」程度為依據，進而區隔描述各層級的描述內涵，並融入國內教育特別強調之「專業倫理」能力。另外，經與國內大學及專家討論過程中，重新檢視「研究力」、「跨領域能力」之內容及在應用在國內高等機構的可性行。茲就臺灣高等教育資歷架構之第 8 至 5 級層級描述草案說明如下。

(一) 第 8 級資歷（對應博士學位）

1. 知識面向

重視新知識的「創新（creation）」及「領導（leadership）」某專業領域知識的能力。

2. 技能面向

注重「原創（original）」與「重新定義（redefine）」知識之能力，並且具有獨立研究之能力。

3. 自主與責任面向

強調「領導力」與「創新」，並具有處理複雜專業研究倫理之能力。

(二) 第 7 級資歷（對應碩士學位）

1. 知識面向

重視知識的「專業性（professional）」與「連貫性（coherent）」，對於知識也能夠「嚴格審查（critical review and assessment）」。

2. 技能面向

強調「批判（critique）」及「創新」兩項能力，在複雜決策中運用先進技能進行新興思維與分析性思維。

3. 自主與責任面向

注重「管理（manage）」及「轉換（transform）」各種訊息、任務、概念與證據的能力，並須擁有處理專業道德問題及相關挑戰之技能。

(三) 第 6 級資歷（對應學士學位）

1. 知識面向

強調資歷持有者能於單一或多重之領域或工作中展現具有「連貫性」及「批判性」的理解。

2. 技能面向

重視能用廣泛之技能來「解決（solve）」、「分析（analyze）」與「評估（evaluate）」複雜及抽象問題。

3. 自主與責任面向

注重與他人「合作（cooperate）」並「管理」某專業活動與項目之能力。此外，該資歷持有者也應具有處理專業問題及道德問題之客觀判斷能力。

（四）第 5 級資歷（對應副學士學位）

1. 知識面向

持有者主要具備「廣泛（broad）」、「概念性（conceptual）」與「技術性（technical）」的知識。

2. 技能面向

具有能夠找出「問題解決（problem solving）」方案之廣泛認知技能。

3. 自主與責任面向

重視針對「明確或熟悉來源（well-defined and/or familiar）」的一般訊息、任務、概念與證據進行「獨立評估（independent evaluation）」的能力，且對於道德問題已具有客觀的判斷能力。

五、未來展望

各國政府多將高等教育國際化列為國家發展政策目標之一。國際化有助於教育平等、教育多樣性與教育資源的跨境交流，主要著重於課程國際化、外國教師與國際生學術移動。然高等教育國際化亦需考量規模、文化差異與經濟政治制度之不同。因此，在建立國家資歷架構需兼顧宏觀及微觀之面向，以能確定其在不同脈絡中之任務及價值。

為了回應國際流動之趨勢，現今各國政府莫不積極建置國家資歷架構。希望能在此一完架構下，使得教育系統更有制度化與系統化與國際接軌。除了協助學習者能在不同系統中之所獲得資歷可以相互進行銜接，以能使其可以在不同的學習階段及學習途徑中，獲得學分並累積各種技能與知識，既而達成終身學習的國家教育目標。2012 年，我國政府在與馬來西亞政府簽訂學歷互認協定之後，即為更務實地了解國家資歷架構相關議題。此一研究即提供政府一個重新檢視不同資歷之學習成果內涵很好起點，不僅可協助學校建立系所及課程的品質標準規範，也能確實確保學生的學習成效達成。本研究對象為國內高等教育資歷架構第 8 至 5 級之博士、碩士、學士與副學士之層級描述，已相當具體的定義各層級之學生學習成效的內容，以及大學校院所需培養的學生能力。而下一階段，品保機構可以此一基礎，規劃未來發展系所評鑑之指標。大學校院也可用此一規劃內涵，檢視學生學習成效評估之具體落實的程度。然而，國家資歷架構的建立及實施，仍有賴政府修定相關法令，成立一專責且具有公權力之專業單位，協助政府

與國內及國際社會進行溝通。是故，政府可考量以上之建議，做為未來推動國家資歷架構之參考方向。

參考文獻

- 侯永琪、呂依蓉、唐慧慈（2019）。臺灣資歷架構建置草案：國際人才交流新契機。評鑑雙月刊，81，44-45。
- 侯永琪、楊瑩、詹盛如、呂依蓉、池俊吉、周華琪、林佳宜、胡德樂、唐慧慈、許品鵬、郭玟杏、廖鈺容（2019）。108年度我國高等教育資歷架構內涵之研究（未出版）。臺北市：財團法人高等教育評鑑中心基金會。
- 教育部統計處（2016）。中華民國教育程度與學科標準分類。取自 <http://www.rootlaw.com.tw/LawContent.aspx?LawID=A040080021005900-0950811>
- Cedefop, ETF, UNESCO & UIL (2017). *Global inventory of regional and national qualifications frameworks- volume I: Thematic chapters*. Retrieved from http://www.cedefop.europa.eu/files/2221_en.pdf
- Cedefop, ETF, UNESCO, & UIL. (2019). *Global inventory of regional and national qualifications frameworks- volume I: Thematic chapters*. Retrieved from https://www.cedefop.europa.eu/files/2224_en_0.pdf
- UNESCO. (2015). *Level-setting and recognition of learning outcomes the use of level descriptors in the twenty-first century*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242887>
- UNESCO. (2019). *UNESCO adopts the first United Nations international treaty on higher education*. Retrieved from <https://en.unesco.org/news/unesco-adopts-first-united-nations-international-treaty-higher-education>
- UNESCO. (n.d.). *Conventions and recommendations in higher education*. Retrieved from <https://en.unesco.org/themes/higher-education/recognition-qualifications/conventions-recommendations>



臺灣欲建立國家資歷架構之內外在驅力及現況分析

于承平

國立臺灣師範大學工業教育學系博士

一、前言

終身學習為終身進行之所有學習活動，其目標在於改善個人作為公民、從事社會及/或就業相關前景所需之知識、技能及能力，並應廣泛包含正規（formal）、非正規（non-formal）及非正式（informal）學習活動（European Commission, 2001）。依《終身學習法》對於終身學習範圍定義包含：正規教育之學習，即由國民教育至高等教育所提供，具有層級架構之學習體制；非正規教育之學習，即在正規教育之學習體制外，針對特定目的或對象所設計有組織之學習活動；及非正式教育之學習，即在日常生活或環境中所進行非組織性之學習活動。但由於非正式教育學習並無可表彰其能力之書面文件，就必須透過前學習認證，將其內在能力外顯化及可視化。

論及國家資歷架構也有學者稱作學歷資格架構，亦即在一整體架構中可以包含透過正規學習體系所取得學歷，以及非正規或非正式體系所取得的資格憑證，學歷（學位）跟資格（文憑或證書）是可以相互參照及銜接。歐洲資歷架構發布時英文全稱為 The European Qualifications Framework for Lifelong Learning（EQF），就是定位其目的為終身學習，該架構之主要面向是知識、技能及能力，也就是知識加上技能才形成每個人解決問題的能力，層級越高代表能處理更為複雜的問題及領導更多人員，並配合每個人職涯發展所需能力逐層晉級，強調是以職涯發展為基礎之終身學習。至於臺灣是否應發展資歷架構存在者不同見解及看法，惟本文僅分別就臺灣所面臨之內外在驅力及現況予以分析，期能引出對資歷架構更多的思考及評論。

二、內在驅力—少子女化衝擊及吸引外籍生就讀

依教育部統計處就已出生人口數所進行長期數據觀察顯示，高中職新生人數於 2013 學年起呈現大幅度負成長，大學一年級學生遞移至 2016 學年開始銳減；依《高級中等教育學生人數預測分析》向後推計各學年畢業生，由於虎年出生人口下降，2016 學年大學校院一年級入學新生數將減為 25 萬 2,058 人（中推估），較 2013 學年 27 萬 1,108 人減少 1 萬 9,050 人；12 年後之 2028 學年同樣遭遇虎年效應，大學一年級入學新生再降為 15 萬 6,408 人，隔年則略為回升至 16 萬 3,038 人。2013 至 2029 學年為止之未來 16 年間，平均年減近 7 千人，年減幅為 3.13 %（金允文，2014）。

另外 2018 年境外學位生就讀私立校院計 3 萬 7,047 人最多（占 6 成）、公立

2 萬 4,923 人（占 4 成），分別年增 15.7%及 4.3%，學位生就讀私立校院持續顯著增加；按學校類別觀察，就讀一般大學 4 萬 2,477 人（占 68.5%），技專校院雖僅 1 萬 8,872 人（占 30.5%），惟近 10 年人數成長 6.7 倍。2018 年新南向國家學生共計 5 萬 1,970 人，占境外學生總數之 4 成 1，呈逐年走高趨勢，年增幅達 25.6%，前 3 大來源國分別為馬來西亞、越南及印尼，合計 4 萬 1,512 人，占新南向國家學生總數 8 成（林效荷，2019）。

臺灣在教育部及高等教育評鑑中心基金會的努力下，分別與馬來西亞及越南簽署《臺馬學歷資格互認聲明》、《臺越高等教育文憑及培訓課程互認協定》，且馬來西亞完成協定簽署後，來臺學生呈現顯著增長，這也意謂著臺灣高等教育辦學品質是獲得東南亞國家高度認可，只要來臺所修讀的學位能獲得本國承認，將能吸引更多外籍學生，此舉亦能舒緩少子女化下，學校辦學經營壓力。而且來臺學生有相當比例是為學習華語而來，臺灣更應善用此一優勢，吸引外籍學生就讀。

其次，資歷架構是包含一國義務教育後所有學制及其背後支撐的品質保證制度，其學制可以是高中職、技專及大學校院及職業教育及訓練機構，爰當二國完成資歷架構相互對照及認可，代表者義務教育後學制全面互認，若能加入區域資歷架構，更能省卻逐國簽署，直接透過區域資歷架構與該區域內所有國家完成對照。同時，臺灣積極推動中小學國際教育，無可避免亦會碰觸到此項議題，且國外多採離校證書，非臺灣所採畢業證書模式，所以若能搭配資歷架構分層資格憑證，更有助於外籍生來臺就讀高級中等以下學校，擴展學生國際視野。

尤其臺灣目前對於持國外學歷者來臺就學或就業者，仍須依據《高級中等學校辦理學生國外學歷採認辦法》及《大學辦理國外學歷採認辦法》進行國外學歷採認，且須建立「教育部外國大學參考名冊查詢系統」並逐年更新，惟若外籍學生來臺就學持有的是資格憑證而非學歷時，將如何採認，即是一大課題；且臺灣是依據外國大學參考名冊進行學歷採認，但是外國大學學制相當多元，並非只授予學位尚有其他型態資格證書，若外籍學生持有大學授予第 5 級證書或文憑，將如何對照臺灣學制，均為臺灣追求國際化同時所不可面對的問題。

三、外在驅力—達成跨國間資歷相互採認及促進人才移動

歐洲從 2002 年職業教育與訓練之哥本哈根宣言開始，推動一系列進程措施，並於 2004 年馬斯垂克公報（The Maastricht Communiqué）開始發展歐洲資歷架構及「發展及實施歐洲職業教育與訓練之學分轉換制度（European Credit transfer system for VET, ECVET）」，嗣後歐盟各國資歷架構須符合波隆納歷程 2005 年 5 月《柏根公報》（Bergen Communiqué）三層級的學位資格架構，歐洲資歷架構從職業教育與訓練開始，進一步納入學術體系完成全面性架構（于承平、林俞

均，2012）。

至於東南亞國協資歷參考架構（ASEAN Qualifications Reference Framework, AQRF）基礎，必須溯及至 1955 年各國經濟部長共同簽署東南亞國協服務協定架構（ASEAN Framework Agreement on Service, AFAS），AFAS 目標在於實質刪減東南亞國協服務貿易障礙，其主要在簽訂專業服務資歷相互承認協議（Mutual Recognition Arrangements, MRAs），初步作法在使簽署會員國得以相互承認所培育人才之專業服務資歷（ASEAN, 2013; Bateman, Mike, 2013）。

此外 APEC 於 2012 年俄羅斯年度領袖會議所提出「領袖宣言」，承諾「促進跨境教育合作」，其係基於自願及個別經濟體一致共識下，促進跨境教育合作，並於 APEC 內各經濟體間推動教育服務交流，APEC 重點工作則在依現存雙邊協定網絡下，加強經濟體間學生、研究人員及教育機構間移動力，以培育推動區域經濟成長所需之人力資本（王聖閔，2014；教育部，2014；APEC, 2013）。惟不論區域資歷架構建立之背後因素，或是推動跨境教育，都是在於促進區域內人才培育及使專業人才相互移動，這才能在不同文化背景人才共同激盪下，產生更多的創意及創新商品及服務。

臺灣與紐西蘭在 WTO 架構下以會員身份簽署臺紐《紐西蘭與臺澎金馬個別關稅領域經濟合作協定》（Agreement between New Zealand and the Separate Customs Territory of Taiwan, Penghu, Kinmen, and Matsu on Economic Cooperation, ANZTEC），該協定第 13 章跨境服務貿易之第 13 條規定，締約一方係自主地給予承認者，應提供適當機會予締約他方，以證明在其境內取得之學位、經歷、執照、證書或所取得之資格應被承認。締約雙方同意促使在相關的專家、管制者及/或產業間建立對話機制，以鼓勵達成資格及/或專業註冊承認之觀點，分享並維持資格承認程序（臺灣 ECA、FTA 總入口網，2013）。

臺灣積極推動參與之《區域全面經濟夥伴協定》（ASEAN Framework for Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP），強調以東南亞國協為中心（ASEAN Centrality），以 5 個「東協加一」FTA 為基礎，進一步深化整合各個 FTA 的自由化程度，目標係為建立一個現代化、廣泛、高品質的區域自由貿易協定，其中各國談判議題涉及資歷架構者為該協定草案第 9 項自然人移動。此外另一「跨太平洋夥伴協定」（Trans-Pacific Partnership, TPP），談判成員國包括美國、日本、加拿大、澳洲、紐西蘭、新加坡、馬來西亞、越南、汶萊、墨西哥、智利及秘魯等 12 國，其中大多為臺灣主要的貿易夥伴，占臺灣對外貿易額比例超過 3 成，其重要性不言可喻。惟美國川普總統宣布退出 TPP，TPP11 個成員國於越南峴港 APEC 領袖會議期間發表聯合聲明，宣布就核心議題達成共識，並將 TPP 更名為「跨太平洋夥伴全面進步協定」（Comprehensive and Progressive

Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP) (中華民國外交部，2019a；2019b)。

臺灣於 RECP/CPTPP 草案研議時，即已規畫建立資歷架構可行性，因為其中一大議題為自然人移動，這不僅僅是觀光旅遊，更涉及到跨國求學、就業或長期居留等，為解決該類問題，就必須進行國與國間雙邊或多邊之學歷及專業資格的相互承認。但臺灣目前開放外籍人士來臺就業多為勞力密集產業，用以取代基層勞動力不足，或是隨著外籍公司派駐臺灣工作之白領階級人才，及大量進用與臺灣學制類似之大陸籍專業人士，至於由臺灣公司所直接雇用外籍人士究屬少數，亦無承認其本國所取得之學位、經歷、執照、證書或所取得資格，作為擔任職位及敘薪需求，也因此缺乏建立資歷架構誘因，除非因加入區域經貿協定，由會員國要求所帶來之壓力。

即使 APEC 所倡議之促進跨境教育及人才移動，也是必須植基於雙邊及多邊協定，亦即為自由貿易協定或區域自由貿易區，惟依經濟部國際貿易局網頁顯示資料，臺灣僅與 8 國簽定自由貿易協定，其中 6 國屬中南美洲國家，往來經貿金額不大，亞太地區僅新加坡及紐西蘭，導致欠缺面對國際人力移動壓力。而臺灣真正開始規劃臺灣資歷架構主要誘因，則是依《臺馬學歷資格互認聲明》必須三年續約一次，每次續約都必須重新檢視雙方認可學校，也就是在國際要求下使得臺灣必須思考規劃資歷架構，因為只要完成雙邊資歷架構對照，即是認可彼此所發給之學位及資格憑證，無須再就認可學校及課程逐一檢視。

四、臺灣欲發展資歷架構現況分析

全球最早推動資歷架構國家為澳洲、紐西蘭、南非及英國，又稱為第一代資歷架構國家，主要在於高中職及大學並不普及，為使完成義務教育離校學生能夠取得就業所需技能，普設職業教育與訓練機構或學校，同時建立職業資格架構，該架構亦須整合至國家職業體系，也就是說每一層級資格證明可擔任那些職業、職種或職位都事先完整規劃，逐層晉級後，亦會調昇至更高職位，至俟後大學及高中職數量增多後，才將學術及職業教育體系整併成完整架構(UNESCO, 2017)。

但臺灣於 1996 年《教育改革總諮議報告書》提出教育鬆綁之教育改革基本方針，並開始普設大學及科技校院，依據教育部統計，臺灣 25 至 34 歲人口受高等教育人數在 2015 年首次超過 70%，相較 2005 年增加 15.7%，達到 71.6%，亦較經濟合作發展組織 (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) 成員國平均值 41.8% 高出約 30% (教育部統計處，2017)。同時在臺灣進入大學校院甚或研究所修讀碩博士學位相當容易情況下，資歷架構所提供義務教育後離校就業，無法循一般升學管道取得學位者之終身學習功能，對臺灣就相

對不具吸引力。

《產業創新條例》第 18 條規定，原訂定中央目的事業主管機關應辦理產業人才職能基準及推動產業人才能力鑑定相關業務，於 2017 年修正條文增列促進上述事項之企業採納、民間參與及國際相互承認。不外乎就是希望依據職能基準所發給之資格憑證能夠為企業採認及認同，這也是資歷架構能被廣泛採用，最需克服因素，但是依辛炳隆、江哲延（2011）研究發現，持有專門職業及技術人員考試及格證書與金融從業人員證照，對於勞工薪資皆有正向顯著影響，但持有技術士證照、電腦證照、語文認證及其他證照勞工，相較於未持有專業證照勞工，將不會有較高薪資所得，甚至對薪資有負向影響。至於擁有資訊證照可以讓學生有更好謀職機會，但不保證一定有較高收入，另外持有技術士證照無法獲得較高薪資原因，或可歸因於該類證照尚未被普遍認同。基此，或許教育部在研訂資歷架構時，可將考試院及財團法人臺灣金融研訓院所頒發證書納入考量。

其次，臺灣在規劃十二年國民基本教育課程綱要時，許多重要內涵係參考芬蘭國家基本教育核心課程進行規劃，或許可參考芬蘭建構資歷架構作法，規劃臺灣資歷架構，因為芬蘭資歷架構係由該國教育文化部主導規劃，其完全對照至歐洲資歷架構，除融入職業教育與訓練部門資格證照外，大學部分亦與臺灣相似，分為普通大學及應用科學大學（相當於我國科技大學），至於原屬歐洲資歷架構 1 到 4 層級，經芬蘭簡化層級 2 為基本教育證書/課程（類似於我國國中畢業證書），層級 4 為一般/職業中等教育後證書/課程（類似我國高中畢業證書），免除義務教育後各年級逐級認證及品質保證過程。

芬蘭於 2008 年由教育文化部（Ministry of Education and Culture）成立國家資歷架構委員會，亦與臺灣類似，其係由相關利害關係人所組成，包括相關部會、職業及訓練機構、大學校院、教會、各相關協會總會、成人教育代表、不同教育階段學生組織代表、地方政府相關局處以及社會夥伴。主要目標在定義各層級學習成果、定出某一資歷應放置於那一層級之準則。此外該委員會並須提出資歷架構應如何維護、更新及發展方式，及建立對應品質保證模式等（FNAE & MEC, 2018）。

芬蘭資歷架構（The Finnish National Framework for Qualifications and Other Competence Modules, FiNQF）於 2017 年 3 月 1 日發布實施，其內涵詳如表 1 所示（FNAE & MEC, 2018）：

表 1 對照至芬蘭資歷架構之資歷及課程表（Qualifications and syllabi referenced to the Finnish National Framework for Qualifications and Other Competence Modules）

層級	資歷及課程
1	無
2	基本教育證書/課程
3	無
4	一般中等教育後證書/課程 通過大學許可入學測驗 中等教育後職業資歷 監獄服務基本測驗 消防隊員資歷 緊急回應中心作業員資歷
5	職業專家資歷 副官員資歷（消防及救援服務） 空中交通管制職業資歷
6	學士學位（應用科學大學） 學士學位（一般大學）
7	碩士學位（應用科學大學） 碩士學位（一般大學）
8	一般大學及國防大學之科學及藝術研究所學位（執照及博士學位） 總參謀長學位 獸醫學專家學位 醫學專家學位 牙醫專家學位

資料來源：FNAE & MEC（2018）

五、結語

雖於 2005 年前，歐洲僅有法國、愛爾蘭及英國建立 NQF，至 2015 年已有 31 個國家對照到歐洲資歷架構，全球則有超過 150 個國家建立資歷架構，若以聯合國 193 個主權國家計算，則有超過 77.7% 國家已建置國家資歷架構（UNESCO, 2017）。但是在臺灣並無因就業環境所帶來進用外籍專業白領人士需求、就學環境則因高等教育擴張及少子女化影響，導致容易取得學位，亦無逐級晉級之終身學習需求。因建立資歷架構所帶來優勢，現階段對臺灣而言均不具誘因，也就是臺灣遲未建立資歷架構之主因，因為當投入大量人力、物力、財力所得到的資歷架構若未能有具體效益，難免招致浪費公帑之議，而現今對於臺灣而言，僅存在因少子女化導致大學校院經營壓力，而有跨國學歷相互認可，吸引外籍生來臺就讀誘因。

教育部委託研究提出臺灣資歷架構草案，對於臺灣談判加入 RECP/CPTPP 具有相當優勢，代表臺灣已在規劃資歷架構，無須考量臺灣加入後如何解決人才

移動所面臨學歷及資格憑證承認問題；其次，臺灣若加入 RECP/CPTPP 或與他國簽定自由貿易協定，並依該協定進行資歷架構對照，因均是在世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）架構下所進行，將可能面對非邦交國要求臺灣以 WTO 會籍名稱，即臺灣、澎湖、金門及馬祖個別關稅領域（The Separate Customs Territory of Taiwan, Penghu, Kinmen and Matsu）（簡稱「中華臺北」），作為臺灣資歷架構名稱，此時或可參考大英國協國家作法，先採國家資歷架構（National Qualifications Framework, NQF）作為資歷架構名稱，嗣後受到國際普遍認可後再修正為臺灣資歷架構（Taiwan Qualifications Framework, TWQF）。

參考文獻

- 于承平、林俞均（2012）。歐洲哥本哈根歷程之探討與啟示。**教育研究與發展期刊**，8（3），199-232。
- 中華民國外交部（2019a）。「區域全面經濟夥伴協定（RCEP）」簡介。臺北市：作者。
- 中華民國外交部（2019b）。「跨太平洋夥伴全面進步協定」（CPTPP）簡介。臺北市：作者。
- 王聖閔（2014）。2014 年跨境教育合作議題分析。**APEC 通訊**，173，6。
- 教育部（2014）。教育部支持「APEC 跨境教育合作」倡議。臺北市：教育部國際及兩岸教育司。
- 金允文（2014）。大專校院大學一年級學生人數預測報告（103-118 學年度）。臺北市：教育部統計處。
- 辛炳隆、江哲延（2011）。專業證照對薪資影響之淺析。**T&D 飛訊**，124，1-13。
- 林效荷（2019）。107 年大專校院境外學生概況。**教育統計簡訊**，105。取自 <http://stats.moe.gov.tw/files/brief/107%E5%B9%B4%E5%A4%A7%E5%B0%88%E6%A0%A1%E9%99%A2%E5%A2%83%E5%A4%96%E5%AD%B8%E7%94%9F%E6%A6%82%E6%B3%81.pdf>
- 教育部統計處（2017）。我國高等教育簡析與國際比較。**教育統計簡訊**，82，1-2。

- 臺灣 ECA、FTA 總入口網（2013）。臺灣、澎湖金門馬祖個別關稅領域與紐西蘭經濟合作協定（中譯本）。臺北市：經濟部國際貿易局。取自 <http://fta.trade.gov.tw/pimage/20140311194627086.pdf>

- Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC). (2013). *Advancing the Promotion of Cross-border Education Cooperation*. Singapore: Asia-Pacific Economic Cooperation Secretariat. Retrieved from http://www.apec.org/Meeting-Papers/Ministerial-Statements/Annual/2013/2013_amm/annexa.aspx

- Association of Southeast Asian Nations (ASEAN). (2013). *Specifications for The ASEAN Qualifications Reference Framework*. Jakarta, Indonesia: ASEAN Secretariat. Retrieved from http://ceap.org.ph/upload/download/20138/27223751388_1.pdf

- Bateman, A., Mike, C. (2013). *ASEAN Qualifications Reference Framework – Education and Training Governance : Capacity Building for National Qualifications Frameworks (Consultation Paper)*. Retrieved from http://ceap.org.ph/upload/download/20138/27223044914_1.pdf

- European Commission. (2001). *Making A European area of lifelong learning a reality*. Brussels: Author. Retrieved from http://viaa.gov.lv/files/free/48/748/pol_10_com_en.pdf

- Finnish National Agency for Education & Ministry of Education and Culture. (FNAE & MEC). (2018). *Report on the referencing of the Finnish National Qualifications Framework to the European Qualifications Framework and the Framework for Qualifications of the European Higher Education Area*. Retrieved from https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/190482_report_on_the_referencing_of_the_finnish_national_qualifications_framework.pdf

- United Nations Education, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2017). *Global Inventory of Regional Qualifications Frameworks 2017: Volume I – Thematic Chapters*. Hamburg, Germany: UNESCO Institute for Lifelong Learning. Retrieved from https://unevoc.unesco.org/up/NQF_Global_Inventory_volume_I.pdf



臺灣終身學習資歷架構藍圖

梁珮玲

教育部簡任一等教育秘書

國立臺灣師範大學社會教育研究所博士

一、前言

聯合國亞太地區及全球逾 150 個國家刻正研發或實施資歷架構，聯合國會員國認可到建置國家資歷架構（National Qualification Framework，NQF）成為促進優質教育、改善學生全球移動力、就業力及推動終身學習的重要機制，有助於促進認可非正規與非正式學習（UNESCO，2018）；對政策決策者考量觀點而言，研發或實施國家資歷架構不僅是國內創舉，而且具有跨部會、國家層級、區域性及全球性架構等多元思考面向。

監察院調查研究發現技職教育日愈學術化趨勢，建議參考歐盟各國終身學習技能及職業資格認證，以國家層次整體建立職能基準及支持學用制度合一之殷切需求，務能整體因應更新產學脈動，復透過積極推動證照法制化，落實技術士證照與職業證照結合，並應結合中等技職教育之教考制度層面，架構整體專業鑑別指標，提供學校未來就業市場所需技術及能力之職能藍圖，強化產業人才培訓，促進國家經濟及整體競爭力（監察院，2013）。

行政院青年諮詢委員會重新檢視我國技術士證內涵、職能、資歷架構與同等學力標準，建議讓勞動部與教育部之間，成立一個聯合的工作小組，先小規模的試行研究建立一套教育部與勞動部間，類似國家職業資歷（National Vocational Qualifications，NVQs）或澳洲資歷架構（Australian Qualifications Framework，AQF）的「課程規範」、「學分採認」、「學歷採認」與「專業職能鑑定與資格認證」制度之間的教育與訓練共構體系（Education & Training Framework，ETF）；重新啟動建制我國國家資歷架構討論，並對接國際，例如香港資歷架構、澳洲資歷架構等（行政院青年諮詢委員會，2017）。

承上，本文研究目的為促進臺灣學、訓、考、用制度合一之終身學習平台、資歷國際認可，研究內容先盤點臺灣教育與職訓制度終身學習現況，據以檢視教育部委託高等教育評鑑中心研發之臺灣資歷架構草案完整性，繼以參照歐盟、澳洲與香港等地區推動國家資歷架構國際對照模式，綜合分析建構臺灣終身學習資歷架構藍圖。

二、臺灣教育與職訓制度終身學習現況

(一) 臺灣現行教育學制架構

依教育部編修之教育程度標準分類及入學大學同等學力認定標準，臺灣現行教育學制架構，分八等級，自國小至博士，高級中等包括普通教育與職業教育，專科為技術職業，學士以上分為學術與技術職業，教育程度取得除正規教育一般管道外，也包括國家考試或學力(歷)鑑定，如圖 1 臺灣現行教育學制架構：

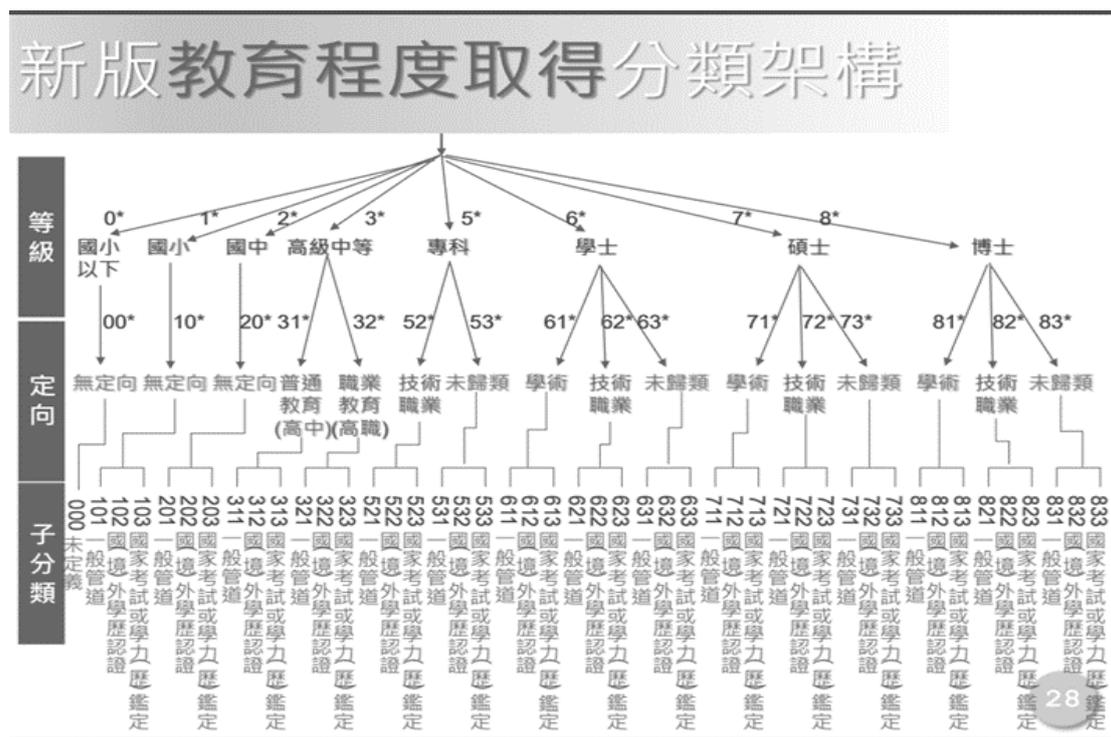


圖 1 臺灣現行教育學制架構
資料來源：教育程度標準分類，教育部(2016)

依《終身學習法》，終身學習包括正規、非正規與非正式學習。分析入學大學同等學力認定標準，將自學進修學力鑑定考試、國家考試、技能檢定考試、學分累計、工作經驗等非正規學習與非正式學習列為導向正規學習之報考資格。近年教育部又推動開放式大學彈性學習，培育職場優質人才，結合學用合一理念，建立終生學習力（教育部，2018）；爰整理國內現行教育學制終身學習多元升學路徑如表 1，可見學、訓、考、用已逐步結合一體，具認可先前學習的終身學習精神。

表 1 入學各學制同等學力認定標準／報考資格

學歷	年限	學分數	自學進修	國家考試	技能檢定	學分累計	工作經驗
博士	2-7	各校自訂		高考、1-3等級特考、專門 高考或相當等級特考+工作 經驗+相當碩士著作			學士學位+工作經驗+相當 碩士著作
碩士	1-4	各校自訂	專科學力鑑定+3年	高考、1-3等級特考 專門高考或相當等級特考	甲乙級或單一級+工作 經驗		三專畢+2年 二專五專畢+3年 卓越成就
產業碩士	2	各校自訂	學校與廠商協議	學校與廠商協議	學校與廠商協議	學校與廠商協議	學校與廠商協議
產學合作在職專班 (學士/副學士)	4/2	128/80	同四技二專報考資格	同四技二專報考資格	同四技二專報考資格	同四技二專報考 資格	同四技二專報考資格
學士後多元專長(學士)	1-4	>=48					學士學位+上班族、銀髮族、 二度就業者
彈性修業進修學制(學士)	10	1學期16					在職學生
二技(學士)	2	72	專科學力鑑定	高考、1-3等級特考 專門高考或相當等級特考	甲乙級或單一級+工作 經驗	22歲高級中等學 校畢結+80學分 (註1)	高級中等學校畢業+工作經 驗、大專校院或專科或高 級中等學校專業技術人員/ 教師、卓越成就
大學/四技(學士)	4-6	128	高級中等或專科學力 鑑定/實驗教育3年	高普考、1-4等特考、專門 高普考或相當等級特考	乙丙級或單一級+工作 經驗、甲級或單一級	22歲-40學分(註1) 18歲-150學分(註 2)	大學校院或專科或高級中 等學校專業技術人員/教師、 卓越成就
二專(副學士)	2	80	同上	同上	同上	同上	同上
五專(副學士)	5	220	國民中學學力鑑定		丙級或相當丙級以上		
高級中等教育畢業證書	3	160/150	國民中學學力鑑定/ 實驗教育2年		丙級或相當丙級以上		
國民中學畢業證書	3						
國民小學畢業證書	6						

註 1：專科以上學校推廣教育學分班、教育部認可之非正規教育課程、空中選修課程、專科以上學校職業繼續教育學分課程、職業訓練機構開設經教育部認可之專科以上教育階段職業繼續教育學分課程。

註 2：高級中等學校職業繼續教育學分課程、職業訓練機構開設經教育部認可之高級中等教育階段職業繼續教育學分課程)

(二) 臺灣職能級別架構

《產業創新條例》為我國職能基準的推動正式奠定法源基礎，職能基準由各中央目的事業主管機關或勞動部所發展，為完成特定職業或職類工作任務，所應具備之能力組合；職能基準訂定級別之主要目的，在於透過級別標示，區分能力層次以作為培訓規劃的參考。勞動部已研發之職能級別共分為 6 級，如表 2 所示。

表 2 職能級別表

級別	能力內涵說明
6	能夠在 高度複雜變動 的情況中，應用整合的專業知識與技術， 獨立 完成專業與創新的工作。需要具備策略思考、決策及原創能力。
5	能夠在 複雜變動 的情況中，在 最少監督 下， 自主 完成工作。需要具備應用、整合、系統化的專業知識與技術及策略思考與判斷能力。
4	能夠在 經常變動 的情況中，在 少許監督 下， 獨立 執行涉及規劃設計且需要熟練技巧的工作。需要具備相當的專業知識與技術，及作判斷及決定的能力。
3	能夠在 部分變動及非常規性 的情況中，在 一般監督 下， 獨立 完成工作。需要一定程度的專業知識與技術及少許的判斷能力。
2	能夠在 大部分可預計及有規律 的情況中，在 經常性監督 下， 按指導 進行需要某些判斷及理解性的工作。需具備基本知識、技術。
1	能夠在 可預計及有規律 的情況中，在 密切監督及清楚指示 下， 執行 常規性及重複性的工作。且通常不需要特殊訓練、教育及專業知識與技術。

資料來源：職能發展應用平台，勞動部勞動力發展署。

（三）學、訓、考、用合一推動現況

教育部推動產學攜手合作計畫結合證照制度，培育技術人才符應產業需求之人力，解決產業缺工與技專校院學生以升學為導向之問題；職業繼續教育經由職業訓練機構與學校共同設計具彈性及特定之職業課程，採學分制；校外實習合作是使學校、產業及學生三方共贏的策略；技職教育再造計畫包括落實專業證照制度，證能合一方面，國家發展委員會評估效益，建議應跨部會盤點相關職能基準重新設計，同時加速資歷架構建立之速度（國家發展委員會，2017），技職再造第三期，結合課程、實作、產業資源、考照與就業輔導等機制。勞動部產學訓合作訓練計畫，結合學校學制、職業訓練與業界資源專業技術，養成訓練及輔導考取技術士證照；職能導向課程之發展，乃依職能基準為據，規劃設計職能導向的課程及學習活動，以縮短訓用落差，達成訓用合一的目標；雙軌訓練旗艦計畫，為提升青少年之就業能力，結合產、學、訓之資源。中央各部會推動產學合作專班／學程相關計畫，在高中職、大專校院及研究所等課程開設，未來有待檢視職能、證照、學歷等內涵，建構臺灣終身學習資歷架構，學訓考用合一，俾利整體結構化實施。

（四）國際資歷認可現況

2018 年生效的聯合國教科文組織（UNESCO）亞太地區高等教育資歷認可公約（Asia-Pacific Regional Convention on the Recognition of Qualifications in Higher Education），別稱東京公約（Tokyo Convention）與 2017 年提出的高等教育資歷認可全球公約（Global Convention on the Recognition of Higher Education Qualifications），臺灣均未參加（梁琍玲，2019），因臺灣尚無資歷架構，應建置之，以利與國際接軌與促進全球移動。

三、臺灣資歷架構草案

教育部於 2018 年開始發展臺灣資歷架構（Taiwan Qualifications Framework, TWQF），並委託高等教育評鑑中心進行先期研究，初步規劃臺灣資歷架構之層級與內涵（侯永琪、呂依蓉、唐慧慈，2019），對照前述我國教育與職訓實施現況分析與國際發展趨勢，分別就目的與架構範圍，針對臺灣資歷架構草案提出修正建議如下。

（一）目的

應以達成學訓考用合一、建立終身學習多元升學路徑、參與國際資歷認可，為建構臺灣終身學習資歷架構之三大核心目的。

（二）架構範圍

應為單一完整架構，涵蓋國民教育至博士為八等級架構，且納入職能基準級別，分別列出普通教育／學術、職業教育/技術職業、職業訓練、同等學力等四個子架構之對照表。

四、臺灣終身學習資歷架構藍圖

綜上，為達成學訓考用合一、終身學習及國際認可，建構臺灣終身學習資歷架構藍圖，參酌歐盟、澳洲及香港資歷架構比較模式之五大原則，分別論述如下：

（一）主政單位職責

設置行政院層級臺灣終身學習資歷架構委員會：為行政院任務編組，參照澳洲模式，由行政院院長或副院長擔任召集人，定期召開臺灣終身學習資歷架構會議，會議決議交由臺灣終身學習資歷架構委員會或相關部會執行。委員會成員包括教育部、勞動部及相關部會（經濟部、科技部、國發會）一級主管、業界、專業團體、學界及其他教育利益相關者。該委員會負責主管終身學習資歷架構的研發、設置、規劃、立法推動、實施與評鑑改進、協調跨部會。

（二）資歷架構等級

參照聯合國教科文組織國際教育標準分類（International Standard Classification of Education, ISCED）、歐盟、澳洲、香港等資歷架構之資歷等級對照表、勞動部職能級別表、監察院與行政院建議，臺灣終身學習資歷架構藍圖應分八等級，涵蓋國民小學至博士之學歷證書，與融合國家考試、技能檢定、職業訓練之專業職能證書，如表 3。

表 3 臺灣終身學習資歷架構國際對接

臺灣終身學習資歷架構	國際教育標準分類	澳洲資歷架構	歐盟資歷架構	香港資歷架構
8 博士 六級專業職能證書	8 Doctoral or equivalent 博士或相當等級	10 Doctoral Degree	8 Third cycle degrees (Doctorate) 、 Higher professional qualifications	7 博士
7 碩士 五級專業職能證書	7 Master or equivalent 碩士或相當等級	9 Master Degree	7 Second cycle degrees (Master) 、 Higher professional qualifications	6 碩士
6 學士 四級專業職能證書	6 Bachelor or equivalent 學士或相當等級	8 Bachelor Honours Degree 、 Graduate Certificate 、 Graduate Diploma 7 Bachelor Degree	6 First cycle degrees (Bachelor) 、 Honours Bachelor Degree 、 Higher professional qualifications	5 學士
5 副學士 三級專業職能證書	5 Short-cycle tertiary education 短期高等教育	6 Associate Degree 、 Advanced Diploma 5 Diploma	5 SCHE qualifications 、 Higher professional qualifications	4 副學士 高級文憑 高級證書
4 二級專業職能證書	4 Post-secondary non tertiary education 中等後非高等教育	4 Certificate IV	4 Upper secondary general education certificates 、 VET qualifications	3 香港中學文憑考試 職業教育文憑 毅進文憑
3 高級中等教育畢業證書 一級專業職能證書	3 Upper secondary education 後期中等教育	3 Certificate III	3 Secondary education certificates 、 VET qualifications	2 香港中學會考 毅進計畫證書
2 國民中學畢業證書	2 Lower secondary education 前期中等教育	2 Certificate II	2 Lower-secondary education 、 Basic VET qualifications	1 Completion of Secondary 3 Foundation Certificate
1 國民小學畢業證書	1 Primary education 初等教育	1 Certificate I	1 Primary education certificates 、 Basic VET qualifications	No match

(三) 學習成果導向

臺灣終身學習資歷架構八等級學習成果(learning outcomes)內涵建議參照歐盟、澳洲、香港等資歷架構學習成果內涵與勞動部職能級別內涵，八個等級內涵包括求學與工作脈絡，且反映普通教育/學術、職業教育/技術職業、職業訓練，等級間區分呈現學習成果依等級增加複雜度，每一等級建立在所組成的範疇內容，充分瞭解每一等級橫向三個範疇：知識、技能、責任與自主（能力）之內涵與縱向等級低階至高階等級間關係，如表 4 名詞定義。

表 4 臺灣終身學習資歷架構名詞定義

名詞	臺灣終身學習資歷架構名詞定義
資歷	經由主管機關或機構評鑑、鑑定、認證或認定個人學習成果後核發正式學歷/學力文件。
學習成果	代表學習者成功完成一項學習歷程，應知道什麼、了解什麼及能做什麼。
等級內涵、學習成果範疇	知識、技能、責任與自主。
知識	學習者展現知道及了解知識之理論或事實、廣度、深度及複雜度。
技能	學習者展現如何完成一項任務或解決問題之認知、創造、批判、判斷、解決問題、溝通等能力。
責任與自主(能力)	學習者在應用知識及技能情境下展現責任感與自主性。

(四) 終身學習多元升學路徑

依我國現行教育學制八等級架構及六級職能級別，應建構單一完整架構，子架構包括普通教育／學術、職業教育/技術職業等二個定向，再納入職業訓練，共 3 個子架構，採學分累計制，1 學分至少修讀 18 小時，如表 5。

表 5 臺灣終身學習資歷架構/子架構

等級	資歷類型	學分數	普通教育／學術	職業教育/技術職業	職業訓練
8	博士 六級專業職能證書	各校 自訂	一般大學(學院)博士班	技專校院博士班	職能導向課程 六級專業職能 證書
7	碩士 五級專業職能證書	各校 自訂	一般大學(學院)碩士班	技專校院碩士班	職能導向課程 五級專業職能 證書
6	學士 學士後多元專長學士 四技學士 彈性修業進修學制學士 四級專業職能證書	128 >=48 72 16/1 學期	一般大學(學院)學士班	技專校院四年制學士 班(四技)	職能導向課程 四級專業職能 證書
			一般大學(學院)七年一 貫制後四年	技專校院七年一貫制 後四年	
			一般大學(學院)學士後 學系	技專校院四年制學士 班(二技)	
			一般大學(學院)學士後 第二專長學位學程	技專校院學士後學系	
5	副學士 五專副學士 三級專業職能證書	80 220		技專校院學士後第二 專長學位學程	職能導向課程 三級專業職能 證書
				五專後二年	
				二專	
				其他專科 空中大學專科部 空中進修學校專科部 軍事專科教育 警察專科學校專科班	
4	二級專業職能證書	未使用	未使用	職能導向課程 二級專業職能 證書	
3	高級中等教育畢業證書 一級專業職能證書	150	高中普通科	專業(職業)群科	職能導向課程 一級專業職能 證書
			綜合高中學術學程	綜合高中專門學程	
			高級中等進修部(學校) 普通科	實用技能學程	
			七年一貫制前三年	高級中等進修部(學校) 專業(職業)群科	
2	國民中學畢業證書	3年		七年一貫制前三年	
				五專前三年	
				其他高級中等職業教 育學制(程)	
1	國民小學畢業證書	6年	國民小學		

先前學習的認可，包括非正規學習、非正式學習（如工作經驗）及國家考試、技能檢定考試，這些同等學力視為相當等級報考高一級的多元升學路徑如表 6。

表 6 臺灣終身學習資歷架構/同等學力

等級	同等學力/先前學習（非正規、非正式學習）			
	自學進修學力鑑定考試	國家考試	技能檢定	學分累計/工作經驗
8				
7		公務人員高等考試或一等、二等、三等特種考試及格證書，且相關工作六年以上，並提出相當碩士論文水準之著作		修業年限六年以上學士學位，有關專業訓練二年以上，並提出相當碩士論文水準之著作。
		專門職業及技術人員高等考試或相當等級之特種考試及格證書，且相關工作六年以上，並提出相當碩士論文水準之著作		學士學位，相關工作五年以上，並提出相當碩士論文水準之著作。
6	專科學校畢業程度學力鑑定通過證書，離校三年以上，各校訂最低工作年資規定	公務人員高等考試及格證書 一等、二等、三等特種考試及格證書 專門職業及技術人員高等考試或相當等級之特種考試及格證書	甲級技術士證或相當甲級之單一級技術士證，相關工作三年以上	三專畢+離校2年 二專畢+離校3年
			技能檢定以乙級為最高級，乙級技術士證或相當乙級之單一級技術士證，相關工作五年以上	大學校院或專科或高級中等學校專業技術人員/教師、卓越成就
5	專科學校畢業程度學力鑑定通過證書		甲級技術士證或相當甲級之單一級技術士證，相關工作二年以上	年滿22歲、高中畢(結)業、並修習符合規定之課程累計80學分(註1)。
			乙級技術士證或相當乙級之單一級技術士證，相關工作四年以上	高級中等學校畢業證書、相關工作五年以上並經大學校級或聯招會審議通過。
4				
3	普通型高級中等學校畢業程度學力鑑定通過證書	公務人員普通考試及格證書	甲級技術士證或相當甲級之單一級技術士證	年滿22歲，並修習符合規定之課程累計40學分(註1)。
	技術型高級中等學校畢業程度學力鑑定通過證書	四等特種考試及格證書	乙級技術士證或相當乙級之單一級技術士證，相關工作二年以上	
	三年高級中等實驗教育	專門職業及技術人員普通考試及格證書或相當等級之特種考試及格證書	丙級技術士證或相當丙級之單一級技術士證，相關工作五年以上	年滿18歲，並修習符合規定之課程累計150學分(註2)。
2	國民中學學力鑑定通過證書 二年國民中學實驗教育		丙級技術士證	
1	國民小學學力鑑定通過證書			

(註1、註2 同表1)

(五) 資歷品質保證政策

1. 架構法源

教育部已完成具法規效用及產企業認可之專業證照盤點作業（教育部，

2017)，現行教育學制八等級與職能級別六等級，須立法完成有效對照。

2. 資歷品質保證機制

各類型資歷獲得大眾與國際信任，教育部與勞動部須分別負責，如圖 2（梁琍玲，2019），為確保授予資歷名銜之課程品質，下列相關法規須配合修訂：

(1) 教育部

大學法第五條、私立學校法第五十七條、專科學校法、大學評鑑辦法、教育部補助大專校院自主辦理系所品質保證要點、技術與職業教育法、十二年國民基本教育課程綱要、高級中等教育法、高級中等學校學生學習評量辦法、職業訓練機構辦理職業繼續教育及評鑑辦法。

(2) 勞動部

職能發展及應用推動要點，訂定職能基準品質認證審核指標、職能導向課程品質認證審查指標。

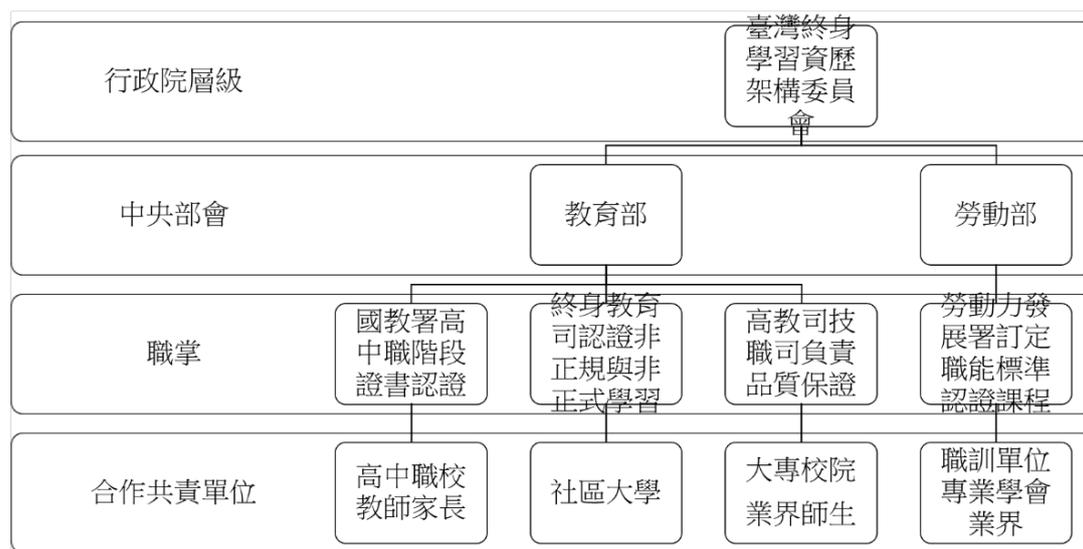


圖 2 臺灣終身學習資歷架構品質保證主管機關

五、結語

建立國家資歷架構，落實學歷與學力合一與交流，配合學訓考用的校準或合一，目前國內教育與訓練雙軌制度有必要整合（李隆盛等，2010）；全球化趨勢，建置臺灣終身學習資歷架構必須能作國際對接，促進全球移動，須建立國際模式品質保證機制，方為國際信賴。促進終身學習必須以學習成果為導向，臺灣現行教育與職訓銜接機制之終身學習地圖，已佈置相當完備，配合新時代科技的微證書興起，先前學習同等學力認可機制須配合修訂；未來納編職能基準、職能導向認證課程，須奠基在高中職、大專校院與各部會已推動學訓考用合一相關計畫；現行教育制度八等級及六級職能別，已明示臺灣當下即可宣佈實施國家資歷架

構。中央各部會共力建立完善學分累計制、專業職能證書結合學校課程、國家考試、技能檢定，訂定臺灣終身學習資歷架構法案，為推動成功關鍵所在。

參考文獻

- 行政院青年諮詢委員會（2017）。重新檢視我國技術士證內涵、職能、資歷架構與同等學力標準。取自<https://advisory.yda.gov.tw/01/blog/post/2-1>
- 李隆盛、李信達、陳淑貞（2010）。技職教育證照制度的回顧與展望。教育資料與研究雙月刊，93，31-52。
- 候永琪、呂依蓉、唐慧慈（2019）。臺灣資歷架構建置草案：國際人才交流新契機。評鑑雙月刊，81。
- 教育部（2016）。中華民國教育程度標準分類（第5次修正）。取自<https://depart.moe.edu.tw/ED4500/cp.aspx?n=A2790260857AA541>。
- 教育部（2017）。107年各中央目的事業主管機關核發、委託、認證或認可證照一覽表。取自<https://me.moe.edu.tw/license/>
- 教育部（2018）。開放式大學資訊網。取自https://www.techadmi.edu.tw/open/page_2_0.php
- 勞動部（2013）。職能發展應用平台。取自https://icap.wda.gov.tw/Knowledge/knowledge_introduction.aspx
- 監察院（2013）。近年中等技職教育發展情形與未來定位之探討專案調查研究報告。臺北市：監察院。
- 國家發展委員會（2017）。第二期技職教育再造計畫效益評估。取自<https://ws.ndc.gov.tw/001/administrator/10/refile/0/10730/bb942c7a-7b33-4863-9ca7-6c7196c5516d.pdf>
- 梁琍玲（2019）。歐盟與聯合國亞太地區國家資歷架構最新發展趨勢對臺灣推動終身學習的啟示。載於中華民國社區教育學會（主編），終身學習的傳承與創新（頁69-70）。臺北市：師大書苑。
- European Commission. (2016). Comparative Analysis of the Australian

Qualifications Framework and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning : Joint Technical Report. Retrieved from <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-qualifications-framework-eqf>。

■ European Commission. (2017). Comparability Study of the Hong Kong Qualifications Framework and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning: Joint Technical Report. Retrieved from <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-qualifications-framework-eqf>。



我國建立高等教育資歷架構之可行策略

王令宜

國家教育研究院教育制度及政策研究中心助理研究員

一、前言

提升高等教育品質為全球高等教育發展之重要課題，為因應國際化趨勢及增強全球移動力，歐盟（European Commission）積極推動高等教育跨境品質保證，發展「歐洲終身學習資歷框架」（European Qualifications Framework，EQF）；東南亞國家協會（Association of Southeast Asian Nations，ASEAN，以下簡稱東協）也積極發展東協區域性高等教育「東協資歷參考架構」（ASEAN Qualifications Reference Framework），以加強東協各國高等教育跨國合作與區域協調（ASEAN，2018）。

我國高等教育雖已具完整且成熟之學制，但尚未建立國家資歷架構體系，故教育、職業訓練與人力發展由教育部、勞動部及國家發展委員會等單位分別負責，整合不易；然在以「資能」統合的國際潮流中，為衡平考量學習「學歷」與職業「資歷」之相互銜接與累積，實應積極建立國家資歷架構，明定各資歷等級高等教育或職業訓練之品質與內涵，有效整合國內教育資源、學習成效與職場需求。

本研究旨在分析主要國家學資歷架構發展現況，以及探討我國建立高等教育資歷架構之可行策略。首先進行文獻探討及官方文件分析，瞭解主要國家資歷架構發展現況；其次邀集 6 位學者專家進行個別諮詢訪談，分析我國建立高等教育資歷架構之必要性及其面臨挑戰；最後邀集 5 位學者專家與政府部門代表進行焦點團體座談，探討我國高等教育資歷架構建構雛型及可行策略（王令宜，2017）。

本文首先探討國家資歷架構之意涵，其次說明建立我國高等教育資歷架構之價值性，再其次分析建立我國高等教育資歷架構之挑戰，最後提出建立我國高等教育資歷架構之可行策略及架構雛型。

二、國家資歷架構之意涵

資歷架構（qualification framework）係指透過評測與審核程序，判定個人已達既定標準所定的學習成果，其可做為國內與國際間資歷品質、可取得性、銜接性之認可；而國家資歷架構（national qualifications framework, NQF）則是訂定經由各種學習和經驗可取得的證書、文憑和學位（簡稱資歷）層級、類別及其準則和進路的工具（于承平、高安邦與林俞均，2010；李隆盛，2013；侯永琪，2009；莊謙本與黃議正，2012）。資歷架構為改善一個國家（如澳洲）或區域（如歐盟）

的資歷品質、可取得性、連結性和公眾或勞動市場的承認性奠定基礎和做出貢獻，該架構可促進終身學習、多元學習，也確保資歷和能力（簡稱資能）統合。資歷架構的範圍可以只包含某一特定教育階段或訓練，也可以廣泛包含所有學習成果及歷程，其為教育體系及職業訓練制度發展最重要的根基，通常著重在資歷及學位如何被規劃及達成目標，希望能建立一個橫跨不同類型資歷及學位的共通性。

Mari（2015）指出明確的資歷架構為終身學習勾勒出清楚的發展方向，並提供利於學歷與資歷間相互轉換的過程與機會。Hou（2012）也指出為便利畢業生的跨國流動與就業，各國政府相當重視學歷認可問題，建立資歷架構具有高度價值性。

資歷架構最早起源於歐盟，為了確保學位品質，將其與歐盟品質保證體系相結合，歐盟發展出可使各國不同認證系統更易於理解，以推動境內跨國終生學習與工作的通譯工具「歐洲終身學習資歷框架」，其最重要的原則是為其著眼於經由學習所獲得的知識、技能、與競爭力等「學習成果」（European Commission，2018）。「歐洲終身學習資歷框架」要求所有國家資歷認證根據其 8 級標準，與該架構建立聯結，其示意圖如圖 1。

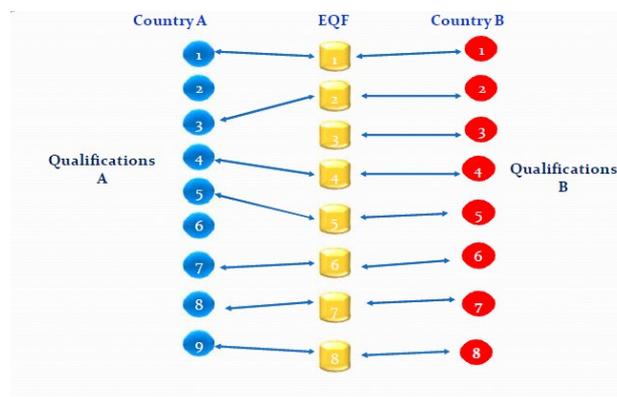


圖 1 歐盟各國資歷架構聯結示意圖

資料來源：Asia-Pacific Economic Cooperation（2015）

繼歐盟之後，東協為促進各會員國高等教育國際化，建置可相互參照採認的高等教育網絡，即與歐盟合作推動為期 4 年（2015-2018）的 SHARE 計畫，由歐盟提供 1 千萬歐元，協助東協推動一系列的計畫方案，以促進區域合作、提昇高等教育品質、競爭力及國際化為目標。東協提出「東協資歷參考架構」，做為各會員國建立該國資歷架構之參考依據（如圖 2），並要求所有會員國於 2018 年前完成該國的國家資歷架構，以提升東協各國高等教育品質與競爭力（APEC, 2015）。

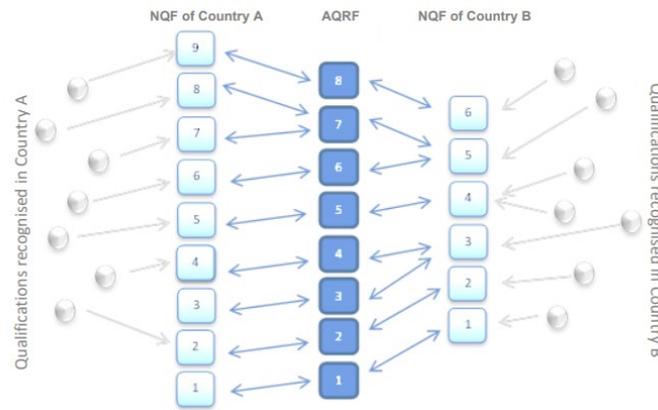


圖 2 東協資歷參考架構

資料來源：Association of Southeast Asian Nations（2018）

侯永琪（2019）也指出在面臨全球迅速變化的市場時，社會越來越需要大學校院提供高品質的研究及創新，以解決諸多的挑戰，而我國資歷架構的建立，可為各層級資歷銜接之工具，將有助於國際人才的流動，並反映高等教育對終身學習的重要作用，也為全球高等教育的連結提供更多的機會。

三、建立我國高等教育資歷架構之價值性

全球化趨勢下，有通行全球的學習認證顯得相當重要，根據聯合國教育、科學及文化組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）於 2017 年公布《國家資歷架構的全球盤點》（Global inventory of regional and national qualifications frameworks 2017）報告中指出全球有超過 150 個國家參與區域、跨國和國家資歷架構，且提出國家層級資歷架構影響評估之基本要素，例如：每個層級必須具體描述如何使用、各項學習成果原則及其如何應用、資歷架構的介紹應涵蓋所有的資歷層級、與認證相關的利害關係人及其所有權等（UNESCO, 2017）。

本研究透過研究結果分析與討論，歸納我國建立高等教育資歷架構之必要性與價值性，如以下五點：

1. 利於國際流動

高等教育資歷架構利於國際流動，有助於我國學生出國留遊學或招收國外學生來臺就讀。

2. 促進學用合一

高等教育資歷架構可促進學用合一，結合學生在校修業課程與產業職能需求。

3. 倡導終身學習

高等教育資歷架構倡導終身學習，使學歷、經歷與能力可相互轉銜。

4. 提升國際形象

高等教育資歷架構能提升國際形象，象徵我國高等教育與終身教育達國際接軌品質。

5. 有助經貿談判

高等教育資歷架構有助於經貿談判，提供加入國際經貿組織或雙/多邊經貿談判之基礎。

四、建立我國高等教育資歷架構之挑戰

我國高等教育雖已具完整且成熟之學制，但尚未建立國家資歷架構體系，即使建立高等教育資歷架構之呼聲已久，政府相關部門亦曾進行研議，然我國至今仍遲遲未能建立資歷架構，茲分析其主要問題與挑戰如下：

1. 事權分散整合不易

我國涉及學資歷業務權責之部會除教育部外，尚包含勞動部、內政部、文化部、經濟部、交通部、衛福部、農委會、環保署與金管會等部會，事權分散造成對職能基準之共識不一，對資歷架構之建立亦整合不易。

2. 領域龐雜耗日費時

單就教育體制而言，業務權責範圍即橫跨教育部內四個司；若再擴及職能基準範圍，則業務權責範圍之主政機關更涉及教育部等 10 個部會，項目高達 350 項，如表 1 所示，其範圍廣泛、領域龐雜，所需盤點、整合與溝通作業，確實需要相當時日。

3. 學校教育與產業需求落差

理想的高等教育畢業生職能應與其就業之產業需求一致，惟高等教育學校課程以專業領域理論基礎為主，且受師資與設備限制，往往無法追隨產業快速發展的脚步與時俱進，致使學校教育與產業需求出現落差，「學歷」與職業「資歷」亦難以相互銜接與累積。

五、建立我國高等教育資歷架構之可行策略及架構雛型

針對前述建立我國高等教育資歷架構之問題與挑戰，茲彙整專家諮詢與焦點團體座談之專家學者意見，試提出可行策略如下：

1. 行政院成立跨部會專案小組

有鑑於勞動部與教育部各司權責，需要更高階的單位看到此重要性，故此，若能由行政院成立跨部會專案小組，統籌資料架構之規劃與執行，才有成功的可能性。

2. 產官學界共同研議迫切需求產業職能

針對迫切需求之產業職能，宜邀請產官學界共同研議，規劃優先職項及分年期目標。各部會應為所管轄產業訂定人才規格，就是職能基準，而勞動部則應整合能力規格基準並予以公告。

3. 學校課程與職能基準有效對應

學校課程跟職能訓練應降低學用落差及促進證能合一，一方面應配合產業需求，積極發展職能基準；另一方面是應用職能基準，有效對應學校課程與職能基準。

表 1 我國高等教育資歷架構內涵涉及相關單位業務權責

類別	部會	業務權責範圍
教育體制	教育部	高等教育司 大學學歷認證相關業務
	教育部	技術及職業教育司 技專校院學歷認證相關業務
	教育部	終身教育司 社區大學、成人教育相關業務
	教育部	國際及兩岸教育司 國際合作或交流相關業務
職能基準	教育部	66 項 (專業職能) 通訊、新聞與影視傳播、表演與視覺藝術、印刷出版、行政支援與一般管理、人力資源管理、企業資訊管理、營造及維護、教育行政、教學、會計與財務、銀行金融業務、保險、證券及投資、外交與國際事務、國防、公共行政、生技研發、健康產業及醫務管理
	勞動部	137 項 製造、資訊科技、物流運輸
	內政部	7 項 建築與營造
	文化部	35 項 藝文與影音傳播、休閒與觀光旅遊、建築與營造
	經濟部	64 項 醫療保健、企業經營管理、行銷與銷售、製造
	交通部	2 項 休閒與觀光旅遊
	衛福部	4 項 個人及社會服務
	農委會	6 項 天然資源、食品與農業、金融財務、行銷與銷售
	環保署	2 項 天然資源、食品與農業、科學技術工程數學
金管會	27 項 金融財務、司法法律與公共安全、企業經營管理	

資料來源：作者整理自勞動部勞動力發展署（2017）；勞動部勞動力發展署（2018）

本研究透過研究結果分析與討論，茲提出我國高等教育資歷架構雛型，分為四層級，整合高等教育副學士以上學位及勞動職能基準第三至第六層級，對應歐盟與東協資歷架構第五至第八層級，可擴及銜接歐盟與東協等各國國家資歷架構，如圖 3 所示。



圖 3 我國高等教育學資歷與國際銜接可行性之架構雛型

六、結語

因應國際化趨勢及增強全球移動力，建立高等教育資歷架構為促進高等教育國際銜接及進行高等教育跨境品質保證之重要基礎，此不僅有助於促進學術、職業及持續教育的銜接性，縮小國內高等教育培育人才與產業就業整體發展之落差，帶動回流教育及落實終身教育，更可提升我國高等與技職教育的全球競爭力。本文彙整我國建立高等教育資歷架構之挑戰及可行策略，如表 2 所示。

表 2 我國高等教育資歷架構內涵涉及相關單位業務權責

序	挑戰	因應策略
1	事權分散、整合不易	行政院成立跨部會專案小組
2	領域龐雜、耗日費時	產官學界共同研議迫切需求產業職能
3	學校教育與產業需求落差	學校課程與職能基準有效對應

透過研究設計與實施，本研究獲致結論如下：(一) 我國建立高等教育資歷架構之價值性包含：1.利於國際流動；2.促進學用合一；3.倡導終身學習；4.提升國際形象；5.有助經貿談判等五方面。(二) 我國建立高等教育資歷架構之挑戰包含：1.事權分散整合不易；2.領域龐雜耗日費時；3.學校教育與產業需求落差等三方面。(三) 我國建立高等教育資歷架構之可行策略包含：1.行政院成立跨

部會專案小組；2.產官學界共同研議迫切需求產業職能；3.學校課程與職能基準有效對應等三方面。(四)提出我國高等教育學資歷架構雛型，可擴及銜接歐盟與東協等各國國家資歷架構。

致謝：本文部分內容摘自國家教育研究院「主要國家學資歷架構發展現況分析及建構我國高等教育資歷架構之可行策略研究」研究計畫成果，特此誌謝。

參考文獻

- 于承平、高安邦與林俞均（2010）。英國、澳洲及歐盟資歷架構發展經驗對我國的啟示。*教育資料集刊*，47，213-244。
- 王令宜（2017）。主要國家學資歷架構發展現況分析及建構我國高等教育資歷架構之可行策略研究。國家教育研究院研究計畫（NAER-106-12-C-2-05-00-1-12），未出版。
- 李隆盛（2013）。建立資歷架構 促進資能統合。*評鑑雙月刊*，43。取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2013/04/30/5984.aspx>
- 侯永琪（2009）。亞太各國建構「資歷架構」的發展。*評鑑雙月刊*，19。取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2009/05/01/1607.aspx>
- 侯永琪（2019）。資歷互認及資歷架構之國際發展與趨勢：臺灣資歷架構之建構與展望。*評鑑雙月刊*，82。取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2019/09/01/7226.aspx>
- 莊謙本、黃議正（2012）。澳洲資歷架構對臺灣技職教育借鏡與啟示。*教育人力與專業發展*，29（2），53-64。
- 勞動部勞動力發展署（2017）。各部會所建置之職能基準。取自 <https://www.wda.gov.tw/cp.aspx?n=BBF5C83DDCCEE939>
- 勞動部勞動力發展署（2018）。勞動部職能基準一覽表。取自 https://icap.wda.gov.tw/Resources/resources_Datum.aspx
- Asia-Pacific Economic Cooperation [APEC] (2015). *Towards an APEC Qualifications Reference Framework*. Philippines: The Author

- Association of Southeast Asian Nations [ASEAN] (2018). *ASEAN Qualifications Reference*
- *Framework A Practical Guide and All You Need to Know): Context, Development and Implementation*. Retrieved from <https://asean.org/storage/2018/12/AQRF-Publication-2018-Final.pdf>
- European Commission (2018). *The European Qualifications Framework: supporting learning, work and cross-border mobility*. Retrieved from https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/eqf_brochure_en.pdf
- Hou, A. Y. C. (2012). Mutual recognition of quality assurance decisions on higher education institutions in three regions: A lesson for Asia. *Higher Education*, 64, 911-926.
- Mari, E. (2015). Developing policy instruments for education in the EU: the European Qualifications Framework for lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 34(6), 710-726.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2017). *Global inventory of regional and national qualifications frameworks 2017*. Retrieved from https://www.cedefop.europa.eu/files/2221_en.pdf



臺灣資歷架構需要什麼樣的層級描述？

李隆盛

中臺科技大學校長及文教事業經營研究所教授

陳麗文

中臺科技大學科技部專題計畫專任助理

一、「臺灣資歷架構草案」需要更多的關注，層級描述是該被關注的重點之一

我國教育部已在 2018 年透過委託計畫規劃出「臺灣資歷架構」(Taiwan Qualifications Framework, TWQF) 草案(以下簡稱 TWQF 草案, 見表 1; 侯永琪等, 2019c)。TWQF 草案及其後續發展被期望能強化現行教育與訓練之品質保證系統、標準化學習成效的內涵定義、和促進臺灣高等教育與國際連結等(侯永琪、呂依蓉、唐慧慈, 2019a)。因此, 需要大家多加關注, 使其進一步發展更為適切與順利。

表 1 TWQF 草案所規劃的八層級 TWQF

層級	學位、文憑類型
8	博士學位 · 修業期限為 2 年至 7 年
7	碩士學位 · 修業期限為 1 年至 4 年
6	學士學位 · 修業期限為 4 年者, 不得少於 128 學分 · 修業期限非 4 年者, 應依修業期限酌予增減
5	副學士學位 · 2 年制不得少於 80 學分 · 5 年制不得少於 220 學分
4	高中(職)教育文憑高級中等教育 · 修業期限為 3 年, 應修習總學分數為 180 學分至 192 學分 · 普通型及單科型高級中等學校學生畢業之最低學分數為 150 學分 · 技術型及綜合型高級中等學校學生畢業之最低學分數為 160 學分
3	第三級證書
2	第二級證書
1	第一級證書

資料來源：侯永琪等，2019a,b。

TWQF 草案希望被進一步發展成我國的國家資歷架構(national qualifications framework, NQF) — TWQF。經濟合作暨發展組織(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD, u.d.) 定義 NQF 是：「根據學習所達到層級的一套準則制定和分類資歷的工具。這套準則可以隱含在資歷描述(qualifications descriptor)本身中, 或以層級描述(level descriptor)的方式明示。」(p.6)。TWQF

草案採用後者。所以，層級描述是該被關注的重點之一。

二、TWQF 草案的第 1-3 級的資歷和相關能力亟待補實，並宜和第 4-8 級一併檢修使能兼容正規、非正規與非正式學習結果

TWQF 草案已規劃表 1 所列八層級架構，並與歐洲資歷架構（European qualifications framework, EQF）及東協資歷參考架構（ASEAN Qualifications Reference Framework, AQRF）作一併排（侯永琪、呂依蓉、唐慧慈，2019a,b）。以八為層級的數量，和 EQF 與 AQRF 的建議一致，也落在控制幅度的神奇數目 7 ± 2 （即 5~9）範圍，相當允當。但從 TWQF 既需適用國內亦需接軌國際的觀點看，其含職場學習在內的職業教育與訓練（vocational and training, VET）之資歷和相關能力描述亟待補實，並宜和第 4-8 級一併檢修使能兼容正規、非正規與非正式學習結果，又兼顧學習結果的供應面（指教育與訓練供應端）與需求面（指用人單位需求端）。

一般 NQF 除了承認從已立案教育與訓練機構獲得的正規（formal）學習結果，尚須關照非正規（non-formal）和非正式（informal）學習結果的承認、驗證與認可（recognition, validation and accreditation, RVA）使適切轉化成正式資歷，後者常被認為是促進終身學習的重要機制。就正規和非正規學習而言，通常涵蓋三個教育與訓練部門或體系的學習結果（learning outcome）：中等教育、含職場學習在內的職業教育與訓練以及高等教育。但有些國家：中等教育含職業教育，有的職業教育由中等學校延伸到大專校院串成技職教育（如我國），有的技專校院則被納入高等教育，……。無論如何，Tuck（2007）指出 NQF 系統依技職和普通教育分合程度，可大分為下列三種（或介於下列三種當中的兩種之間）：(1) 分軌制（tracked）--技職和普通教育分別在獨立和獨特的軌道；(2) 連結制（linked）--技職和普通教育分在不同的軌道，但強調相似和相當性，例如有共通結構或軌道間的名份（credit）轉移；(3) 統一制（unified）--單一系統，沒分軌。Tuck（2007）特別指出全世界的 VET 體系往往存在某些地方性的弱點或問題，典型的問題如下：(1) 過時的內容；(2) 所培育（或培訓）資歷不符新興的社會和經濟需求；(3) 缺乏社會夥伴的參與，特別是在制訂標準方面；(4) 實施系統缺乏彈性；(5) 與學術資歷的聯繫不良；和(6) 公眾的敬意低。而 VET 資歷架構的發展被視為是解決許多（或所有）這些問題的一種方法。透過資歷架構，VET 可受到普遍和持續的審查而確保其機構安排、所需資金和提供資歷能符應經濟、企業和個人學習者/員工的需求。換句話說，VET 體系會比高等教育更希望借重 NQF 落實品保、促進溝通、裨益轉銜、鼓勵終身學習……。TWQF 草案根據其委託規劃的目的，著重在規劃 TWQF 的高等教育架構，其資歷和相關能力描述主要在八層級中的第 4~8 級，自是無可厚非。但如要進一步據以發展成 TWQF，則其第 1~3 級亟待補實。

Tuck (2007) 曾整理出最常見的八層級 NQF 及其資歷（含學位、文憑和證書）與相關能力之描述如表 2。對比表 1 和表 2，顯見除了 TWQF 草案的第 1-3 級的資歷和相關能力亟待補實，並需和第 4-8 級一併檢修，使各級資歷的涵蓋面更寬廣，兼容並蓄正規、非正規與非正式學習結果，以及更兼顧學習結果的供應面與需求面。

表 2 最常見的八層級 QF 及其資歷與相關能力之描述

層級	資歷	相關能力
8	博士學位、高階管理職資歷	具備處理複雜和不可預測情境所需之知識、創造力和領導力
7	碩士學位、專家級專業資歷、高階管理職資歷	擔當專家級知識本位的專業工作、擔負高階管理責任
6	學士學位/榮譽學位、專業資歷、中階管理職資歷	擔當知識本位的專業工作、擔負管理責任
5	高等教育證書和文憑、技術員/專家級職業資歷、準專業資歷、進階職業資歷	擔當高度熟練技工、受過管理訓練
4	高中畢業資歷、進階工匠職業資歷、督導級職業資歷	擔當完全熟練技工、能獨立作業、可擔負督導責任
3	初中畢業資歷、中階職業資歷	擔當熟練技工/半熟練技工
2	初階職業資歷	具備在職場中發揮作用的能力
1	讀寫算資歷	具備進入職場和接受職業訓練的能力

資料來源：Tuck, 2007, p.37.

三、層級描述之知識、技能和能力三大指標下的描述準則須更結果取向，尤其能力指標宜著重在應用與擔責

在 TWQF 草案中：每一層級描述分為 3 個面向，分別為知識（knowledge）、技能（skills）、能力（competencies）。知識面向注重該層級所擁有之知識的專業化（specialization）、深度（depth）與跨文化洞察力（cross-cultural insights）；技能面向則注重其技能的複雜性（complexity）、技能所屬的類別（type）與在技能中如何展現跨領域與文化的能力（cross-cultural insights）；最後，能力面向則注重個人的性格與特質（characters and capacity）、責任（responsibility）與個人是否具有該領域中之倫理意識（ethical awareness）（侯永琪、呂依蓉、唐慧慈，2019a）。

上述三個面向即描述準則（descriptor criterion），和 TWQF 草案併排的 EQF 與 AQR 對這些面向描述準則如表 3 所示。Raje 和 Shushma（2017）曾探討許多 NQF 的描述準則後，歸納出知識、技能與能力三項是最常見的層級描述指標，

表 3 中 EQF 和 ARQF 雖已不採用「能力」一詞，但 EQF 的「責任與自主」和 ARQF 的「應用與責任」指標仍著重在其左欄知識與技能的應用與擔責能力。TWQF 草案也允當地採用這三項指標，但對比表 3 和其他文獻（如 Raje & Shushma, 2017; Tuck, 2007）的論述，未來 TWQF 草案的進一步發展需更著重在結果取向地列出各該層級的知識與技能以及實際應用這些知識與技能的自主和擔責能力，不宜夾雜非結果導向的元素和讓能力和知識與技能的連結鬆動。

表 3 EQF 和 ARQF 層級描述指標的描述準則

EQF	知識 (knowledge)：理論和/或事實知識	技能 (skills)：認知 (含邏輯、直覺和創意思考的使用) 技能以及實用 (含手工靈巧度和方法、材料、機具與儀器的使用) 技能	責任與自主 (responsibility and autonomy)：學習者自主和擔責應用知識與技能的能力
ARQF	知識與技能 (knowledge and skills)：各種知識 (即事實和理論) 和用到的技能 (即實用和認知技能)		應用與責任 (application and responsibility)：實際使用左欄知識與技能的情境脈絡，以及獨立自主的層級 (含作決定能力以及為自己及他人擔負的責任)

四、層級描述是資歷架構的骨幹，需能回應借重 NQF 改革的挑戰

有如 Raje 和 Shushma (2017) 所說，NQF 的層級描述是釐清各層級之相當程度和合理化資歷系統的指引，所以層級描述是 NQF 的骨幹。本文主要指出 TWQF 草案的層級數量和層級描述指標之選取均相當允當，但主張未來 TWQF 的進一步發展，其層級描述需能兼容正規、非正規與非正式學習結果，兼顧學習結果的供應面 (指教育與訓練供應端) 與需求面 (指用人單位需求端)；層級描述準則須更結果取向，尤其能力指標宜著重在應用與擔責。

發展 NQF 可視為學位、文憑和證書等資歷趨向學習結果導向的典範轉移，也是統合終身學習歷程中正規、非正規與非正式學習結果的改革。Cedefop (2013) 提醒以改革為目的 NQF 層級描述需能回應下列四項挑戰，本文引用此一提醒作為結語。

1. 層級描述需能提供對話工具，從而符應不同利害關係人 (含勞動力市場參與者) 的利益和需求；
2. 層級描述需能作為機構間比較和發展的參考點，例如用於辨別類似機構之間的績效差異；

3. 層級描述需能提供利害關係人確認需進一步發展的領域；
4. 層級描述需能提供參考點給當前尚在 NQF 之外的資歷(如私有和國際資歷)以利其未來可能加入。

參考文獻

- 侯永琪、呂依蓉、唐慧慈 (2019a)。臺灣資歷架構建置草案：國際人才交流新契機。評鑑雙月刊，81，44-45。取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2019/09/01/7200.aspx>
- 侯永琪、呂依蓉、唐慧慈 (2019b)。資歷互認及資歷架構之國際發展與趨勢：臺灣資歷架構之建構與展望。評鑑雙月刊，82，39-43。取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2019/09/01/7226.aspx>
- 侯永琪、楊瑩、詹盛如、呂依蓉、池俊吉、周華琪、林佳宜、胡德樂、唐慧慈、許品鵬、郭玟杏、廖鈺容 (2019b)。108 年度我國高等教育資歷架構內涵之研究(摘要)。臺北市：財團法人高等教育評鑑中心基金會。取自 <https://www.heeact.edu.tw/media/13688/108%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E6%88%91%E5%9C%8B%E9%AB%98%E7%AD%89%E6%95%99%E8%82%B2%E8%B3%87%E6%AD%B7%E6%9E%B6%E6%A7%8B%E5%85%A7%E6%B6%B5%E4%B9%8B%E7%A0%94%E7%A9%B6.pdf>
- Cedefop. (2013). *Analysis and overview of NQF level descriptors in European countries*. Retrieved from https://www.cedefop.europa.eu/files/6119_en.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, u.d.) . *The role of national qualifications systems in promoting lifelong learning: An OECD activity*. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/33977045.pdf>
- Tuck, R. (2007). *An introductory guide to national qualifications frameworks: Conceptual and practical issues for policy makers*. Retrieved from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@ifp_skills/documents/instructionalmaterial/wcms_



發展臺灣資歷架構宜審慎為之

林俊彥
臺北海洋科技大學校長

一、前言

國家資歷架構的發展始於 1980 中期，英國及澳洲為了改革職業訓練制度採用能力本位概念，將職業證照的資歷（qualification）進行分級。由於當時科技已開始快速變化，知識經濟興起，終身學習的概念成為 20 世紀末期國際社會共同的信念。為了因應終身學習「零存整付」學習認證的需要，國家資歷架構同時重視以學習成效為基準，將職場資歷和教育學歷進行對接。之後在全球化浪潮下，為了促使人員於不同國家、地區間進行教育、訓練交流與銜接，必須有共同的品質採認標準，國家資歷架構又成了確保國家教育和訓練品質的重要指標。近年來在聯合國教科文組織（UNESCO）、歐盟（EU）、及經濟合作暨發展組織（OECD）等國際性組織的推動下，目前全球約有 155 個以上國家（或地區）已經或正在建構其國家資歷架構，國內也有不少學者針對這個議題進行研究（李隆盛，2017；林俊彥、陳毓珺，2016）。由於完整的國家資歷架構可以具備多種功能，本文主要由資歷認證以及資歷與學歷相互採認的功能進行評析。

二、臺灣發展國家資歷架構可能遭遇的困難

國家資歷架構的建置通常透過法律的授權，將資歷分級，分析各資歷層級應具備知識、技能和能力，建立認證機制，採認各種不同形式的學習結果，授證學習者資歷層級（林俊彥、陳毓珺，2009）。每個國家因其社會文化的差異，其國家資歷架構各有不同的樣態（EUROPEAN COMMISSION, 2017）。依據 UNEVOC（2006）的報告，國家資歷架構的型態可細分為一般資歷（general qualification）、職業資歷（vocational qualification）、職位資歷（occupational qualification）。一般資歷屬於學校教育資歷，著重在鞏固學習者知識和技能（underpinning knowledge and skills）；職業資歷聚焦在未進入行業前工作準備度（work-readiness）的分級；職位資歷則重視在職場工作者應具備工作職能（job competence）的分級，三者型態對應目的各有不同。但大多數國家（如歐盟、澳洲）將職業資歷與職位資歷整合為職業與訓練資歷，其國家資歷架構包括了一般資歷架構和職業與訓練資歷架構二類；僅少數國家（如蘇格蘭）國家資歷架構包含了三種型態的資歷。建置國家資歷架構的國家，通常訂有專門法，並將教育和職業訓練整合由同一行政機關（或組織）主政，不同型態的資歷都由該行政機關負責分級，並由該行政機關負責訂出不同型態資歷相互採認的機制。

臺灣教育和職業訓練分屬不同機關主政，因此發展國家資歷架構，不同型態資歷間的整合將相當不易。我國職業訓練方面，因為有產業創新條例的規範，勞

動部勞動力發展署（2019）已經完成職能基準表，將職能分為 1 - 6 級，並結合相關部會目前共完成 454 種特定職業或職類的職能基準，提供學校、職訓中心、企業辦理職業訓練課程以及企業用人的參考。教育資歷方面，我國教育普及，學制層級包括小學、國中、高中（職）、專科、大學部、碩士、博士；制度完整，與世界其它國家相較，因政府近來年的教育大力投資，各級學校教學品質堪稱良好。

近來為配合新南向政策需要，教育部正規劃「臺灣資歷架構」草案（侯永琪、呂依蓉、唐慧慈，2019），草案將教育資歷層級規劃分為 8 級，其中第 5 級為副學士、第 6 級為學士、第 7 級為碩士、第 8 級為博士，目的在促使臺灣高等教育與其它國家更順利接軌。從其它國家發展國家資歷架構的經驗來看，國家資歷架構的完整發展必須耗費大量的人力、物力和長時間的努力，才能建置完成。由於社會文化背景的特性，臺灣發展國家資歷架構至少將遭遇下列的困難。

（一）法規訂定及政府機關權責的整合

國外的經驗，建置國家資歷架構，通常訂有有專門法律，並由單一行政機關主政，以便於定義資歷分級、能力內涵、能力標準、能力評估、認證、和不同資歷間轉換的機制。我國教育和職業訓練業務分屬教育部、勞動部主政。國家資歷架構需要投入大量人力、經費，並非跨部會協調方式可以解決。而訂定國家資歷架構專門法規以及政府組織的重新調整，都將耗廢時日，緩不濟急。最後可能衍生教育部發展國家教育資歷架構，勞動部發展職業訓練資歷架構。二者各自獨立運作，無法如其它國家的資歷架構，讓各種訓練、學習採認與學歷之間可以對接的功能。

（二）職業訓練資歷採認為教育資歷的必要性

雖然有約 155 個國家，發展國家資歷架構。但這些國家的學校制度大都屬於歐洲體系，其一般教育和職業教育在中等教育階段就已分流；進入職業教育體系學生的比例比進入學術性中學高，導致擁有高等教育學歷的國民比例相對較低。因此需要透過國家資歷架構的建置，將國民各項學習成果和工作成果認證累積，授與相等層級的同等學歷。然而教育統計顯示，臺灣 2009 學年度高等教育粗在學率已經高達 82%，幾乎人人都可以進高等教育，對於高等教育同等學歷採認的需求並不像那些發展國家資歷架構的國家那麼迫切。

（三）大學的運作

美國並沒有如歐系國家推動國家資歷架構，教育資歷仍是以學校層級來分

級。臺灣的教育制度和美國比較貼近，我國大學運作基本上比照美國大學的運作模式，除部分領域（如醫護、設計領域）外，基本以學術本位、學科本位，而非以能力本位來評估學生學習成就。學生修課，繳交規定作業、通過考試，取得學分；修畢應修學分，完成規定論文即可畢業，並獲頒學位。教學品質則以校務評鑑、系所評鑑機制來確保；部分領域專業系所並透過，如工程教育認證、科技教育認證、資訊教育認證、建築教育認證等方式取得國際教育品質認證。臺灣的大學教育運作方式與國家資歷架構能力導向的運作方式有顯著不同。如果以目前教育部規劃中的臺灣資歷架構草案所列的能力標準，評估前我國大學生，能達到標準的比例可能不高。

(四) 能力標準訂定和評估

國家資歷架構的特色在於透過資歷分級，訂出各專業各級資歷應具備的知識、技能和能力（或態度）內涵和標準。高等教育教授專業素養雖豐富，但對如何訂定能力標準卻相當陌生，發展能力標準有相當的難度。此外，其它國家的經驗顯示，學生知識和技能的成果評估可以採用紙筆測驗實施較為容易；而能力成果的評估，則必須逐一透過專家的專業判斷，非常耗時。

(五) 利益關係者的認知

教育變革必須獲得相關利益關係者（stakeholder）認同，才能長久運作下去。國家資歷架構的推動涉及的利益關係者包括主管官員、教師、學生、學生家長和企業界；國家資歷架構的建置和運作對他們是陌生的概念。從國外的經驗，工作人員的組成（staff development）和改變利益關係人的認知，是一段極為漫長且耗時、耗力的歷程。

三、省思與建議

臺灣職業學校在 1980 年代曾經全面推動能力本位教學，耗費大量人力和經費發展能力本位教材。由於我國教育體制缺乏協同教學的環境，教師工作量增大、教學過程不易掌控；企業對能力本位培育的學生學習成果也沒有特別感受。能力本位教學在主政者離任後，就默默淡出職業學校的教學現場。職訓機構因有就業安定基金的資助，投入了相當經費，仍持續一段時間繼續發展能力本位職業訓練教材。而產業對訓用落差的反應並沒有因此顯著減少。

殷鑑不遠，國家資歷架構對臺灣社會是一種全新的模式，建構過程需投入甚多資源，耗費時間亦可能長達 10 年以上。臺灣學生進大學就讀比例甚高，需要將職業教育和訓練資歷採計為學歷的需求不高；此外，臺灣高等教育品質的確保

機制已日趨完善。目前發展臺灣資歷架構的主要理由，似乎只在與其他國家高等教育資歷的相互採認，以強化與新南向國家學生交流。通常教育制度必需建立在社會文化的基礎上，我國高等教育體系傳統上貼近美國大學運作。美國並沒有發展資歷架構，但美國大學生的國際交流亦能蓬勃進行。如果學習美國大學如何與其它國家大學學歷相互承認的方式，作為臺灣推動國際間學生交流的模式，是否更為順利有效？建構臺灣資歷架構是龐大工程，貿然為之，除耗時費財外，翻轉整個大學運作，人員忙得人仰馬翻，但效果可能有限，允宜審慎為之。

參考文獻

- 李隆盛（2017）。建立國家資歷架構 開始就不遲。人才快訊電子報。取自 <http://itriexpress.blogspot.com/2017/08/blog-post.html>
- 林俊彥、陳毓琚（2016）。澳洲高等教育標準架構之發展。載於楊國賜、胡如萍主編，**大學創新轉型發展**，100-129。臺北市：高等教育出版。
- 林俊彥、陳毓琚（2009年11月）。先進國家（或地區）職能資歷架構之發展。2009海峽兩岸應用性高等（技職）教育學術研討會發表之論文，深圳職業技術學院。
- 侯永琪、呂依蓉、唐慧慈（2019年）。資歷互認及資歷架構之國際發展與趨勢：臺灣資歷架構之建構與展望。評鑑雙月刊，82。取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2019/09/01/7226.aspx>。
- 勞動部勞動力發展署（2019年4月20日）。職能基準介紹。取自 <https://www.wda.gov.tw/cp.aspx?n=587B06AA3B7E815B>
- EUROPEAN COMMISSION (2017). Comparability Study of the Hong Kong Qualifications Framework (HKQF) and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF): Joint Technical Report. Retrieved from <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/ke-07-16-054-en-n.pdf>
- UNEVOC (2006). The Development of a National System of Vocational Qualifications, UNESCO-UNEVOC Discussion Paper Series 2. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148013>



新冠病毒疫情下更需要終身學習資歷架構

宋明君

朝陽科技大學幼兒保育系助理教授

臺灣教育評論學會會員

楔子

尾小寶當上御前侍衛副總管後，想要繼續學習武功，於是到臺灣向天地會的陳近男拜師學內功，接著去少林寺向晦勿禪師速成學習一指神功。不久後又向久難師太學輕功，及向海大副學習擒拿手。接著又向神籠教主夫人蘇全學習女性防身術、向神籠教主洪安通學習搏擊散打，與向何惕守學習射擊。可是要應徵撫遠大將軍的工作時，這些功夫之間沒有銜接與對照的架構。因此深深感覺到學科領域在理論與實務上應該要建立資格與資歷的架構，讓國家在審視這些學習資歷時能有採認的共通標準。

一、閒居少鄰並，草廛入荒原—封城封校後的教育與進修

宛如武昌起義的燎原，第一個受冠狀病毒而封城的武漢市，讓原本熙攘繁忙的工商業活動急踩剎車。原本還在慶幸與作壁上觀的世界各大都市，很快的隨即加入了封城的行列，諸多人類活動宛如進入冬眠。疫情自 2019 年底的冬末，持續到 2020 的仲夏，病毒仍逞威地限制人類的蠢蠢欲動。臺灣的學生是各國之中少數仍然可以到學校上課的青青子衿，然此時世界上已有太多無法出戶的悠悠之心，對學校發出縱我不往之子寧不嗣音。

當下的各項課程，雖然可以改為各類同步或非同步的線上課程來勉強解決。然而一絲網路線牽起的教學，真的能做到停課不停學嗎？且隨著次學年的招生事務也步步逼近，許多的大型考試、面試、實作測驗…等招考作業都面臨極大挑戰，陸續改成學習資格與歷程的書面審查。然而這對於跨科、跨群、跨類組、跨學制的考生間會有標準比照上的困難，更不用說對於同等學歷、實驗教育、回流教育、產學攜手合作計畫、雙軌訓練旗艦計畫的各種類型學生了。同樣對於具有學籍但暫時無法入境的國際生及陸、港、澳生，不同管道學歷認定之公平性受到很大的挑戰。

而對於跨學制及跨境跨國的招生，聯合國科教文組織早已超前部署，於 1997 年便制定《國際教育標準分類法》來以提供一個對照架構，將由課程及資格證書所界定的教育活動，依照國際公認的類別進行分類，並希望能與覆蓋所有教育系統與國際通用。根據該分類法 2011 版之旨意，乃涵蓋人一生中任何階段對其所提供的各類正規和非正規教育課程。含括在該國中的各種教育課程，如早期教育、義務教育、成人教育、繼續教育、開放和遠端教育、實習、技藝或職業教育、

培訓或特殊教育…等國家教育當局公認的資格證書，都可納入用來衡量受教育的程度。

二、鳥宿池邊樹，僧敲月下門—網課、線上課、直播課

在寂靜的城市及校園下，計算機中心的伺服器機房卻是異常的繁忙，各類的網路課程不斷的被上傳與下載，各類的會議軟體、直播軟體、數位課程錄製軟體的串流與檔案，頻繁的推了又敲，敲了又推。除了這些原本的教室的課堂課程，轉到網路來傳遞與交流，以讓未能出門的學生獲得學分與學歷，然而原本網際網路上其實早就存在各類網路課程，如 Khan academy, Coursera, edX, Udemy, Udacity, 均一教育平臺……等大規模開放線上課程（MOOC），其在取得正式學分與正式學歷的官方認可上，仍大多不被正式的學位認可。諷刺的是，這些不論是官方或是企業的磨課師（MOOCs）課程，可能大多都比起大學教授們急就章的使用 EverCam、ActivePresenter……等軟體趕鴨子上架錄製的課程，品質要更好也更精緻。線上的磨課師學習要如何納入學習的資歷，及多少時數可以算成正式的學習資歷，在這次嚴峻的疫情下，重新成為一個值得我們省思與推敲的重要議題。

歐盟 1999 年起推動歐洲資歷架構，希望建構一個能相容歐洲 46 個國家高等教育制度。2003 年 APQN 也開始發展亞太地區區域性的資歷架構。其都指出發展的資歷架構應有幾項要素，包括應由一組指標來描述；能由不同層級來排名高低，每一層級有清楚的定義；以學習成果為導向；用單位、學分、標準等要素來定義。如果線上課程符合這些要素，或許應設法將其納入學習資歷架構之中。

三、過橋分野色，移石動雲根—知識與技術的對應與融合

新冠疫情除了帶來一波對於學制招生與線上教學的影響，亦對經濟與工商業界造成很大的衝擊。減薪、放無薪假、失業的產業與商家，相繼熄燈或大聲呼救。政府除了紓困補助外，亦擬定振興方案，並號召業界為未來的復甦與轉型做好人才培訓，如觀光業、運輸業、餐飲業都已經開始登錄與補助，製造業也準備開始相關的作業。然而此項人才培育的方式與內容並沒有清楚的方向與指引，容易流為大撒幣的失業救濟。反觀香港，則有專責資歷架構秘書處（QFS）與香港學術及職業資歷評審局（HKCAAVQ）來加以認定，並建立資歷認證（QR），目前已有七千多門官方認定的課程，且由雇主、勞工、專業組織三方共同參與認定，其行業類別橫跨金融、保險、地產、資訊、管理、電子、機械、珠寶、鐘錶、時尚…等，共同建立能力標準規範（SCS）。此種廣納業界參與的實務經驗學習認可，亦為當今各國建立資歷架構的重要方針。

四、暫去還來此，幽期不負言—返校與終身學習

封城、限制活動、人流管制、社交距離...等要求人們息交絕遊的政令，讓人際關係變得疏遠，溝通相處亦變得冷淡。此時許多人發現平時除了工作與休閒遊玩外，生活難以找到其他的重心。根據搜尋引擎的統計，疫情期間網路最多的搜尋詞語，包括烘焙、烹煮、健身、瑜珈、護膚...等，與正式的學習相關者甚少，可見終身學習的習慣仍未建立。而 OECD 教育委員會則於 2003 提出資歷架構與終身學習關係的模型，如圖 1 所示。其中在資歷系統指標方面，OECD 列舉了 11 個主要素及 63 個子要素。主要素的項目如 QS 應用的範圍、QS 的控制、QS 內部的架構...等。另在終身學習指標方面，該模型列舉了 3 個主要素與 18 個子要素，主要素項目包括技能、能力及態度，取得及參與，終身學習的資源等。OECD 提出此模型的目的，乃讓各國依此來檢視其資歷系統（QS）會如何影響終身教育的能量、分配及品質。

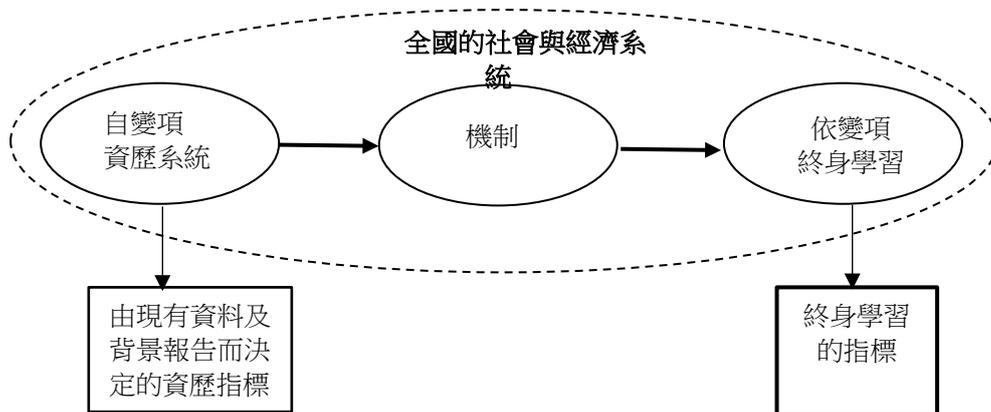


圖 1 資歷系統與終身學習（lifelong learning, LLL）的影響機制模型

然而，在擴大了更多的學習管道及納入了更多的學習資歷，對於我國可能最難克服的關卡則仍圍繞在品質這個最關鍵的因素。國內的各級公立學校尚且素質參差不齊，當納入私立與營利的教育機構時，是否會成為鈔票換文憑的賣場，讓整個教育體系向下沉淪呢？之前教育部宣布停辦大學的系所評鑑，就曾引發公眾的議論，監察委員尹祚芊與仇桂美亦曾為此立案調查（監察院 107 教調 0019，民 107 年 6 月 14 日）。此外，對於終身學習的辦理方式與績效評鑑，亦有多位立法委員在教育及文化委員會質詢時提出諸多質疑（立法院第 9 屆 5 會期教育及文化委員會 14 次全體委員會議紀錄，民 107 年 5 月 9 日）。

因此，在放寬採認資歷架構來源的同時，我們必須自問是否能夠保證學習資歷的品質？而此問題便須回到資歷架構的重要基礎—以學習成果為導向，亦即能否讓學習成果更有公信力。而欲昭信於公眾，就必須有專業的認證機構。目前已有 120 個國家正依據聯合國科教文組織的 RVA scheme 來改革該國的資歷架構。

而 RVA 系統策略係指認可（Recognition）、確效（Validation）與授證（Accreditation），此系統策略是一套監控與評量的程序，含括四個階段的認證過程，即身分確認、文件登載、資歷評量及資歷認證。筆者建議我國的終身學習資歷架構應積極呼應這個系統策略，且我們可以開始著手進行的項目，則為要求資歷認證機構開始建立成果導向的軌跡，包括進入的軌跡（如取得與參與）、進步的軌跡（如品質及內部績效）、完成的軌跡（如獲得的證書）、終身學習的軌跡（如持續的學習成果），累積這些資料與數據，未來將可幫助我國審視與動態調整 RVA 系統策略，建立更良好的國家資歷架構。

五、結語

本文透過新冠肺炎疫情全球蔓延下，資歷架構對於四個教育議題的衝擊，分別為招考資格與教育學制、數位教學與線上課程、業界人才培訓、終身學習。此四個議題看似獨立，其實都與國家資歷架構息息相關。最後筆者對於我國進行資歷架構所會面臨的挑戰進行評述，尤其是重視成果導向及專業認證的議題。筆者並提供建議，希望能藉由 UNESCO 的 RVA scheme 的他山之石，做為我國未來設立認證機構及收集認證資料的實務內容框架。然而建構資歷架構的工程浩繁且耗時，並非一朝一夕可達成，然正因如此，我們更須迎頭趕上，以圖與國際接軌。

參考文獻

- 立法院第9屆5會期教育及文化委員會14次全體委員會議紀錄（民107年5月9日）。
- 科教文組織統計研究所（2013）。國際教育標準分類法，ISCED 2011。UNESCO 數位圖書館。ISBN: 978-92-9189-123-8
- 監察院107教調0019（民107年6月14日）。
- Villalba-Garcia, E., Cedefop, and Chakroun, B., (2019). RVA that counts: what data do we need to nurture recognition, validation and accreditation of prior learning? UNESCO. In European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop), European Training Foundation (ETF), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), & UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL)., (2019). *Organization Global inventory of regional and national qualifications frameworks 2019*. Italy: European Training Foundation. doi:10.2816/908029

加強中小學教師評量專業能力 以奠定國家資歷架構能力訴求

洪瑜珮

國立師範大學課程與教學所碩士生

一、前言

國家資歷架構（national qualifications framework, NQF）的興起，來自於幫助將資歷以等級形式明示，奠基於學習成效之上，亦可以幫助承認多國的資歷互認，對於國際流動的高等教育人才而言，資歷架構能夠幫助學習者在不同學習階段中獲得學分，可建立教育機構與勞力市場相連接的管道，因此世界各國發展出各地的資歷架構，也藉由各國的公約，提供跨國界的人才流動。

教育部於 2018 年委託發展臺灣資歷架構草案臺灣資歷架構草案（Taiwan Qualifications Framework, TWQF），此草案的內容共有八層級、三面向，從侯永琪與呂依蓉與唐慧慈（2019a）所提出的草案中，第一層級到第三層級以證書為區分，第四層級到第六層級以學分為區分，第七與第八層級則由修業期限為區分，草案中將每一層級描述為三面向：知識、技能、能力，這樣的區分方式不免讓人想起臺灣的課程綱要，在教育部每幾年會提出臺灣的教學願景，利用課程綱要說明欲培養的素養或能力，但是儘管課綱列出欲培養的學生能力，亦利用會考、學測等檢測學生學習成就，臺灣學生的平均學習成就是否達到課綱中的要求？因此，本文將以一個教師身分，利用九年一貫課程綱要的成效類比 TWQF，並提出可供改進的建議。

二、以教師經驗視角論 TWQF

臺灣基於〈教育基本法〉（2013）第 11 條中明訂：「國民基本教育應視社會發展需要延長其年限」，陸續規劃十二年國民教育的相關教育政策，實施十二年國民基本教育，而在十二年國民教育之前，九年一貫課程綱要發展於前，認為學生的學習經驗是連續不斷的成長歷程，也基於九年一貫課程綱要的實施，才能夠發展十二年國民教育。

九年一貫課程綱要強調「以學生為主體，以生活經驗為重心」設計課程內容，已實施超過十年，並邁入下一階段為十二年國民教育，根據方德隆（2010）替九年一貫課程綱要做後設分析的研究，利用理論分析、問卷調查、深度訪談、焦點團體座談等研究方法，探討九年一貫課程綱要的實施現況，其中針對教學成效的說明，可參看教學評量一節，在本文的結論之中，提出教學評鑑有待落實，並且評鑑學習成果的基測無法檢測出基本能力，在學習結果與評鑑方法的邏輯不一致

下，此評鑑結果並不具效度。

曾經身為一名國中教師，以我自身的經驗而言，國民中學的課程綱要是幫助教師在設計課程時，能夠根據課綱中的能力指標設計相對應的課程，幫助學生獲得知識、技能、態度，透過學習節數的分配、課程實施設計等，但是臺灣學生畢業後是否真的能獲得各指標的能力？從方德隆（2010）的研究便指出在國中基本能力測驗中無法測出，若國家考試無法檢測出學生是否具備九年一貫課程的能力，那評量的重擔將落在教師身上，身為教師能否具備評量素養這又未能得知，有效的教學評量裡，教師須具備的能力為選擇能力、決定能力、辨識能力，教師須有能力篩選有效的教學評量，以及診斷學生能力與需求之困難，進而決定如何協助學生，且最重要的是能夠辨識評量的內容且是否能夠具有專業倫理，了解不同時機使用不同的評量（林進財，1993）。

臺灣的考試文化行之有年，教師在設計評量時，考試會領導教學，因此當國家考試並未具評量成效時，教師的教學評量不免令人擔憂是否一樣，張郁雯（2001）便指出教學評量專業不彰的原因，在於測驗功能的混淆、入學考試的負面影響，這些負面原因，其實都是在強調一件事實，便是九年一貫課程綱要的能力指標設定，並無法透過評量得知是否達到目標，因此，若 TWQF 將區分方式以學分又或是以修業期限兩者，這兩類皆是以透過時間決定是否夠到達下一層級，相比第一到第三層級是透過證書獲得，研究者認為並非是一個好的標準，就九年一貫的經驗而言，儘管獲得學歷證明，但是並未表示獲得一個相對的知識水平，在臺灣的大學自治下，大學生的學習成效是大學校務與系所評鑑的重點（侯永琪等，2019b），若系所評鑑是關乎一所大學的績效，則我們是否能夠假設考試領導教學的情況下，大學生的學習成效會與大學績效掛勾，則便有可能出現九年一貫課程的教學評量中的弊病。

三、結語

雖 TWQF 草案是後國民教育（post-compulsory）之資歷架構，以九年一貫類比或許牽強，但是過去的經驗可借鏡未來，以九年一貫課程綱要實施的經驗說明臺灣在考試領導教學的情況下，評量成效不彰，學生學習成效則難以呈現，如此一來，若認為修習學分能夠獲得相對應的能力則是錯誤認知，因為難以確保教師的評量能力，亦難以確保學生的學習成效，因此建議臺灣資歷架構在設計之前，應加強教師的評量專業能力，又或是確保國家考試的評量專業，如此一來才能夠稱之為有效的國家資歷，故加強中小學教師評量專業能力以奠定國家資歷架構勢在必行。

參考文獻

- 于承平（2010）。我國國家資歷架構之建置及其可能之影響。國立政治大學行政管理碩士學程碩士論文，臺北市。
- 方德隆（2010）。九年一貫課程綱要總綱實施現況相關研究之後設分析。課程研究，5(2)，63-108。
- 任宗浩（2019）。教育評量的省思。中等教育，70(3)，6-10。
- 林進材（1993）。有效的教學評量。國教園地，44，24-26。
- 侯永琪、呂依蓉、唐慧慈（2019a）。臺灣資歷架構建置草案：國際人才交流新契機。評鑑雙月刊，81，44-45。
- 侯永琪、呂依蓉、唐慧慈（2019b）。資歷互認及資歷架構之國際發展與趨勢：臺灣資歷架構之建構與展望。評鑑雙月刊，82，39-43。
- 侯永琪、楊瑩、林劭仁、池俊吉、周華琪、呂依蓉、唐慧慈、許品鵬、蔡景婷（2019）。我國高等教育資歷架構分析（頁103-104）。臺北市：財團法人高等教育評鑑中心基金會。
- 張郁雯（2001）。邁向教學評量專業化之路。臺灣教育，604，33-39。



對《我國少子女化對策計畫》 〈2 至 5 歲幼兒學前教育及照顧篇〉之省思

呂文翔

國立清華大學幼兒教育學系研究生

孫良誠

國立清華大學幼兒教育學系副教授

內政部戶政司（2019）統計我國總生育率從 1951 年的 7.04 人，一路下滑至 2019 年的 1.05 人，在全世界的排行中僅優於新加坡及澳門。因少子女化的情形嚴重，行政院（2018）提出《我國少子女化對策計畫》，並以跨部會的方式推動，期望達到提高生育率、實現性別平等（平衡就業與家庭）、減輕家庭育兒負擔及提升嬰幼兒照顧品質等四項對策目標。其中 2 至 5 歲教育及照顧方面，以「擴大公共化幼兒園」、「建置托育準公共機制」及「擴大育兒津貼」為主要策略，這些策略是否有助於解決少子女化的問題以及提升對幼兒教育及照顧的品質，論述如下。

一、以金錢補助提升生育率成效不彰

依據《我國少子女化對策計畫》，2020 年投入的經費項目中，育兒津貼以及 5 歲免學費補助支出 303.35 億元，佔總預算比例的 51.7%；建立準公共機制（含托育）支出 154.52 億元，佔 26.33%；擴大公立及非營利幼兒園（含托育）支出 53.8 億元，僅佔 9.17%。政府在育兒補助上投入超過一半的資源，但是以金錢補助家長的方式真的能提升生育率嗎？

政府在 2012 年實施《父母未就業家庭育兒津貼實施計畫》營造有利生養環境，以兒童人口質量的提升奠基為主要目的，首次以育兒津貼的方式給予因育兒導致未就業的父母每月 2,500 元的補助。以數據檢視成效，2012 年至 2019 年的生育率依序為 1.27、1.07、1.17、1.18、1.17、1.13、1.06、1.05（內政部戶政司，2019），如果以金錢補助家長的方式真的有助於提升生育率，為何生育率從 2012 年的 1.27 下滑至 2019 年的 1.05？可見提供育兒補助並無法真正有效提高生育率，政府應找出生育率下降的核心原因，對症下藥投入資源，避免資源的浪費。

二、公共化及準公共機制應關注的問題

政府在「擴大公共化幼兒園」的策略中提到：「……以公立國小校校有幼兒園為原則，規劃至 113 年底前累計增設達 3,000 班。」，積極負擔起彌補社會需求和政府供給間的落差。雖然廣設公共化幼兒園會對私立業者的經營可能造成衝擊，但我們對於政府擴展平價教保服務、減輕家長育兒負擔抱持肯定的態度、並且期待成效，然而政策中還有些應關注的問題須慎思，論述如下：

（一）實踐教育均等仍有待努力

劉懿萱（2019）指出家長對於公幼的入園率感到失望，因而被迫選擇費用昂貴的私立幼兒園，在政府廣設公共化幼兒園的政策下此現象可獲得部分改善，或許有助於提升國人生育率。但值得注意的是根據目前入學制度的優先順序，除不利條件幼兒優先入學外，年齡較大的幼兒擁有較高的入學機會，但也無法確保所有想進入公共化幼兒園的大班幼兒都能進入，相較之下年齡較小的幼兒入學機會更低，家長仍需要負擔較高的托育費用，難以實現教育均等。又不利條件幼兒入學後，教保服務人員是否有足夠的素養尊重個別差異，因材施教，提供幼兒高品質的教保服務，達到真正的「教育均等」，讓國人相信教育、安心生育，這是政府及師資培育機構必須思考與解決的問題。

（二）幼兒園設置地點應有更完整全面的思考

政府在增設公共化幼兒園策略中，以優先協助國小無幼兒園者設立，以達成國小校校有幼兒園的原則。但以就學人口的角度切入成效或許有限，如以新竹市為例，國小一年級平均學生數為 172 人（新竹市政府教育處，2019），就算國小校校均有幼兒園，依然無法滿足該國小學區就學人口需求。依現行校舍盤整情形顯示，將現有教室整建做為增設公共化幼兒園仍會面臨校舍空間不足的問題，需運用空餘預定地或公有土地等興建公共化幼兒園。在都會地區設置公共化幼兒園易招致私立幼兒園經營者的抗議，因此政府須審慎評估合適的地點興建公共化幼兒園，解決公共化幼兒園供不應求的情形，達成政府照顧人民的責任。

（三）實現親、師、生共好

吳柏軒與林曉雲（2019）調查發現，服務於準公共化幼兒園的教保服務人員有高達 3 成月薪未達 29,000 元，有近 9 成幼兒園另外加收課後托育費，但並未如實支付課後托育師資的費用，有 2 成幼兒園月費超過 4,500 元，顯示政策中仍存在許多漏洞。王信智（2017）指出教師無法依規定獲得合理的報酬，易造成組織不公平而導致教學效能降低影響教育品質。吳柏軒與林曉雲指出園方在加入準公共化幼兒園後，家長沒省多少錢，教師也沒被加到薪，但政府補助已貼給幼兒園，卻未見任何軟、硬體的改善，恐造成家長對政府的疑惑及不信任。我們肯定政府「建置托育準公共機制」減輕家庭經濟負擔的美意，但政府還須解決上述問題及審慎評估投入資源的效益，避免部分唯利是圖的私立業者鑽法律漏洞，並且要了解利害關係人的想法，實現真正的「親、師、生共好」。

三、穩定提升教保服務品質

目前台灣薪資水平的關係，父母必需領有雙薪才較有可能負擔托育幼兒的費用，但除了費用的問題外，幼兒的托育品質更是大多數家長關心的問題，這也可能是影響年輕家長生育的原因。在《我國少子女化對策計畫》中，以「加速擴大公共化幼兒園」、「建置準公共機制」、「改善教師及教保員薪資」等策略來達到「穩定提升教保服務品質」的目的，但是品質真的能穩定提升嗎？論述如下：

(一) 提升教保品質應兼具結構品質與過程品質

《我國少子女化對策計畫》以「改善教師及教保員薪資」策略來提升品質，但提高教保服務人員薪資福利僅是結構品質的一部份，其他還包括師生比、班級的幼兒人數、教師教育程度、教師專業訓練等，另外更應該關注提升與幼兒互動及課程教學的過程品質（Jones-Branch, Torquati, Raikes, & Edwards, 2004），因此師資培育機構應更重視師資培育生的教保專業知能，多提供觀察、見習及實習等幼教現場的實務經驗（National Association for the Education of Young Children, 2010），以四年的時間陶冶、型塑幼教人應有的人格，如表現喜愛孩子、以幼兒為本、幼兒優先等，也需培養情緒管理的能力、臨場應變的能力等。長遠來看才有助於提升整體教保服務人員的品質。

(二) 建立可提升品質管理的機制

《我國少子女化對策計畫》中「建置準公共機制」來提升幼兒園品質的主要作法包括保障教保服務人員薪資、通過基礎評鑑、建物公安檢查合格、依法執行教保師生比，以及經營者自行勾選「課程與教學自評表」。其中基礎評鑑、公安檢查、師生比為原有的法令規定，並無提升品質的積極作為，而自行評估課程教學品質的結果令人存疑，故有重新思考提升品質管理機制的必要性，如參與準公公幼兒園者須提出提升教保品質的具體計畫，如參與輔導計畫、學習社群、成立讀書會，或訂定專業成長的目標並實踐等，或者是透過公、私部門之間契約化的協議提升對幼兒教育及照顧的品質。

四、結語

生育率降低不只是發生在台灣，也是許多已開發國家必須面臨的問題。我國政府已參考許多先進國家的作法並提出少子女化對策，其中又以經費補助為解決少子女化問題的主要作法之一，但經費補助似乎未見成效，因此除了經濟問題以外，應更深入了解年輕人不願生育的原因，從經濟、民生、教育、社會價值觀等層面提出解決策略，提升年輕人生育意願。在教育方面，家長關心孩子接受教育

及照顧的品質，因此如何以積極的作為循序漸進提升教育及照顧孩子的品質，減少家長對孩子成長的擔心，或許可以減緩少子化的情形，也可以厚植國家未來的人力資本。

參考文獻

- 內政部戶政司（2019）。總生育率及出生數（40）。取自<https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>
- 王信智（2017）。新北市國民中學教師知覺學校組織公平、組織氣氛與學校效能關係之研究（未出版碩士學位論文）。國立政治大學，臺北市。
- 行政院（2018）。我國少子女化對策計畫。臺北市：作者。
- 吳柏軒、林曉雲（2019年3月21日）。全教總批准公幼：家長沒省到錢、老師沒加到錢。取自<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2734057>
- 新竹市政府教育處（2019）。新竹市國民小學108學年度普通班學生數暨班級數核定表。取自<https://www.hc.edu.tw/edub/basic/doc/108psClass.pdf>
- 劉懿萱（2019年5月26日）。公幼難抽！沒保障額、家長怨3歲童全淪備取。取自<https://news.tvbs.com.tw/life/1139055>
- National Association for the Education of Young Children. (2010). *2010 NAEYC standards for initial and advanced early childhood professional preparation programs*. Washington, DC: NAEYC.
- Jones-Branch, J. A., Torquati, J. C., Raikes, H., & Eadwards, C. P. (2004). Child care subsidy and quality. *Early Education and Development, 15*, 327-341.



遠距教學與 e 化工具並非解決教育難題的萬靈丹

雷立偉

致理科技大學國際貿易系副教授

一、前言

臺灣的遠距教學（Distance Education）最早興起於 1986 年成立的空中大學，早期主要透過電視及廣播來傳送課程，搭配寄送到家的教材，和分布在全臺各地的教學中心輔以面授，實現成人繼續教育及在職教育的目標。近年的空大則是改以網路為主的遠距教學輔以電視及廣播的配套，國外知名的例子如英國 Open University 則已設立超過半世紀，在全球擁有高影響力。

會選擇以遠距學習方式進入空中大學就讀的學員往往都有難以進入一般大學的難處，例如工作時間不允許、距離太遠、或是需要照料孩子和家務而無法分身的主婦，當然也有退休後才有機會一圓大學夢的長者。由於空大通常無修業年限，學員便可以在沒有太大壓力的情況下，按照自己的學習步調完成學業。也因為如此，遠距教學要成功，端賴學生擁有高度的自制力並具備強烈的學習動機。這點，是我在 20 年前就從理論和實務兩方面印證過的。

二、早期遠距教學的應用案例

猶記得 2000 至 2001 年間，我曾在一間全臺最早提供數位學習服務的企業兼職，當時團隊同仁多半是來自資策會的菁英，而我則有教育科技的學術背景。我們有最好的平台技術和客服支援，請了全臺最好的老師，為個人和企業開設各種專業領域的遠距教學課程。猶記得當時有家科技業公司包班 40 人，由單位處長帶著大家進行在職進修，公司方面甚至開出，只要完成課程並通過考核，即發給 1 萬元獎金的激勵措施。然而該班級到最後，卻僅有處長一人順利結業，其他同仁全部中途輟學了。為什麼呢？因為不夠自律！當年由於網速不如現在，智慧手機尚未問世，遠距教學仍以非同步型態為主，搭配即時文字互動問答、線上繳交作業，線上測驗等工具，強調系統能讓學員在遇到不懂的地方重複觀看，還有一對一的線上客服（俗稱助教），但若學員不能按時撥出時間上網學習，很快就會落後進度、聽不懂，進而產生挫折，最後就只能默默退出了。後來這間數位學習公司大概也因入不敷出，黯然退出了市場。當年的同事如今應該會感嘆生不逢時，要是公司能撐到今年，恐怕已成全球數一數二的霸主了吧？

三、防疫行動下的遠距教學風潮

受新冠肺炎病毒肆虐影響，全球各地的校園都在今年吹起了遠距教學風，期望讓在家隔離的學子能夠停課不停學，美國的 3C 賣場甚至傳出筆電缺貨的窘

況，至於要採取哪個遠距教學平台才夠安全可靠，也持續爭論不休。於是學生、家長、老師，甚至教育主管機構，都為了改變學習習慣而造成的不便和困擾頭痛不已，各級學校內趕忙為教師舉辦各種遠距教學實務研習，並緊急採購或升級軟硬體設備，相關產業則順勢推出免費試用服務，期盼在這段強調社交距離、甚至居家隔離期間得以大舉推廣，建立起民眾的使用習慣，以黏著性加上優質客服支援培養忠誠度，到疫情結束後再啟動收費，複製過去 20 年電子商務平台的成功模式。

四、遠距教學帶來的隱憂

然而從教育專業的立場來看，遠距教學課，其實並不適用所有人。如上所述，透過遠距學習的學員，必須要有足夠的動機和自律，方能在現行教育體制內，於有限時間內達成特定學習目標，以大學而言，就是 18 週。眾所皆知，在現今網路便利資訊爆炸的時代，有太多東西仍讓人分心，過去學術界習慣在特定時間把大家聚集在特定地點舉辦研討會，原因之一就是營造一個能讓人專注的氛圍。雖然遠距教學（或稱包含同步與非同步的線上學習）本是強調 *Anytime & Anywhere* 隨時隨地的便利性，但除非學習者在當下有急迫的需要（例如輪胎爆了立刻上網查如何補胎換胎），要一個十幾歲的孩子隨時隨地都能處在專注的學習狀態是很難的。三十年前的學童可能習慣半小時一集的卡通每 10 分鐘進一次廣告，專注力可以維持 10 分鐘，如今網路上的影片長度已經從以分鐘為單位降至以秒為單位了，可想而知，年輕學子們的專注力能維持多久？更別說是刺激度和趣味性都不如網路影片或線上遊戲的學校課程。加上每個學生其實都有自己特殊的學習樣式（*learning style*）（Grasha, 1996），有的喜歡競爭（*competitive*），有的偏好合作（*collaborative*），有的則習慣獨立思考（*independent*），要讓一門課程「上線」看似簡單，實際上要讓課程符合每個學習者的需求實在非教師靠一己之力能夠完成。

許多教育學者的論點都支持，輔助教學的各種工具，不論是實體或數位的，都必須以提升學習的「效果」（*effectiveness*, e.g., 成績變好）或「效率」（*efficiency*, e.g., 投入相同的資源有更多的產出或投入更少的資源而有相同的產出）為前提，如果一項科技產品或服務不能解決教學現場遇到的問題，或是扭曲了教育的目標，不論它再怎麼酷炫新奇，都沒有必要被採用。好比在肺炎疫情爆發之前，臺灣許多大專院校都有開設遠距教學的情形，只是開課的規模通常不大，比例也很少超過全校課程的十分之一。然而這樣的舉動是出於學生的需求嗎？抑或僅是輸人不輸陣，別人有我也要有概念呢？如果遠距教學僅是在某學制內零星開課，或是要求每個科系都要有老師開遠距課程，好達成校務評鑑上的績效指標，學生課表上，可能一二節是實體課，三四節變成遠距課，到五六節又變回實體課，這樣的模式究竟解決了甚麼問題？倒不如以遠距教學支援學生在實習現場遇到

的難題，或是當業界講員無法親自來到教室現場授課時以遠距教學工具支援來得有意義。至於 IRS 即時反饋系統固然可以即診斷學習成效，但若是因為學生不好意思舉手發問或是回答問題而採用，豈不是剝奪了學生在投入職場前學習勇敢發言、以及面對面透過語言和肢體表情與人溝通的權利？關於這點石之瑜教授（2011）亦曾在多年前撰文表達過他的擔憂，質疑 e 化教學的效益。

五、結語

綜合以上所述，新冠肺炎疫情全球肆虐當下，遠距教學和線上互動工具固然可解燃眉之急，讓隔離在家的學子能夠不中斷的學習，但對經濟弱勢的家庭來說卻成了沉重負擔，即便政府相關單位能臨時提供上網設備和寬頻網路，也沒有辦法確保學習成效，畢竟數位教材的製作費時費力，如果課程的內容是與時俱進需搭配時事議題隨時更新的，就不太適合花費大量資源製作成數位教材，加上同步遠距教學對平台和頻寬的需求高，在時下學子們的專注力又漸漸降低的情況下，未來教育界恐將面臨更大的挑戰。

參考文獻

- 石之瑜（2011）。推動全面E化教學的依據何在。《評鑑雙月刊》，31，43-44。
- Grasha, A. (1996). *Teaching with Style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching & learning styles*. Pittsburgh, Alliance Publishers.
- Lockheed, M., & Hanushek, E. (1994). Concepts of Educational Efficiency and Effectiveness. In T. Husén & T. Postlethwaite, (Eds.), *The International Encyclopedia of Education, Vol. 3*, (pp.1779–84). Oxford: Pergamon.



團隊導向學習法提升學生核心素養之省思— 以跨領域專題製作為例

林敬堯

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所碩士生

臺北市立松山高級工農職業學校資訊科教師

林志哲

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所副教授

一、前言

十二年國民基本教育課程綱要於 108 年正式上路，其課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應善誘學生的學習動機與熱情，培養其好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力，藉以培育莘莘學子具備適應現在生活與面對未來挑戰之核心素養。

技術與職業教育政策綱領提及，技職教育肩負培育優質技術人才使命，同時亦表達「專題製作」課程的重要性。因此在擬定教學目標與課程執行時，以培養學生自行蒐集資料並應用所學之專業知識，期望藉由技職教育培養具備實務與創新能力之優質人才，成為帶動產業發展及提升產業研發與創新的重要支柱。

而教學現場近年來提倡多元教育，許多不同的教學法衍生而出，例如分組合作學習、學習共同體、學思達、團隊導向學習等。因此，為符合十二年國教及技職教育的精神，如何打造出一個理想的教育環境讓學生適性發展，在啟發孩子的智慧時也有正確的教育方針，一直是教育改革的目標。

團隊導向學習法（Team-based learning, TBL）可稱之為一個形式獨特且強大的小組學習。當教師在教學場域中面對「團隊精神」與「自我學習」雙重目的時，即可運用 TBL 來改善現有的教學方式，讓學生不但可透過團體互動學會如何與人共事，亦能訓練學生對自己與團隊的學習成效進行承擔與負責（史美瑤，2012）。透過此法教師也能開發學生可被評估的最高表現，促使學生表現全部所學，最後開發教學策略，讓學生得以展現其學習成果。

綜言之，TBL 透過教師設計的團隊作業，讓學生在小組中利用課前準備的功課，和小組成員分工合作，協力解決問題並完成作業。此法讓學生能在課程裡學會與其他成員建立共同目標、與他人共事、了解自己的優缺點，並培養「自我學習」與「團隊精神」的雙重能力，正與 108 課綱期待學生具備核心素養的本質不謀而合。

基於技職教育在專業領域的重要性，同時以「學習者為中心」的角度來進行

創新教學，故筆者透過專題製作課程採用團隊導向學習法，並利用跨群科合作（如：資訊、園藝、電機），讓學生各自發揮所長，不僅在專題製作上有更好的表現，更能將其實際運用在校園節慶活動中。

二、專題製作課程面臨的挑戰

專題製作的教學模式若採用傳統講述法，雖然專業能力得以養成，卻易形塑學生不願主動思考的學習態度，學習表現難以精進，最終導致專題課程變成師生沉重的負擔。另一方面若在教學上由指導教師蒐集資訊來提供給學生，在資訊爆發的網路時代下，豐富的資源俯拾皆是，致使學生低估蒐集資料後整理工作的費時費力，甚至得到事倍功半的結果，此些狀況反而容易造成學生日後對於專題製作產生排斥感受。

筆者以自身數年來投入專題製作課程發展的經驗，深刻體認此一課程之實踐在當前教育現場尚有以下問題亟待改善：

1. 學生專業知識不足。
2. 家長支持度不高。
3. 專題主題不一，影響教師指導品質。
4. 專題製作課程實施多變，時間較難掌控且與學業衝突。
5. 教師支持度不一致。

有鑑於此，祈藉由 TBL 方式融入專題製作，可有效提升師生間教學效率，降低前述問題產生，同時鼓勵學生藉由跨領域合作學習，發展多面向群科專題製作特色，不再侷限於片段知識，而是結合各領域專長，期可培育跨域人才，更取經於業界運作模式，讓學產相輔相成，藉由跨科專題製作課程來開創學生視野。

三、傳統教學與團隊導向學習之專題比較

團隊導向學習對於教師、學生及課程各方面都有一定成效。對教師而言，一個人即可引導多個小組討論，減少教師人力及時間，亦可避免教師針對不同小組反覆實施同一個課程之疲累感（Tai & Koh, 2008）；對學生而言，有助於個人自我學習且提升成就感，尤其對於原本成績較差學生效果更為顯著（Vasan et al., 2008）。由圖 1 可了解傳統教學法與團隊導向學習法之差異，雖然教師授課時間減少，相形之下增加的不僅是學生主動學習思考的時間，更多的是學生操作練習的機會。另整理團隊導向學習法與傳統教學的各項比較，如下表 1。

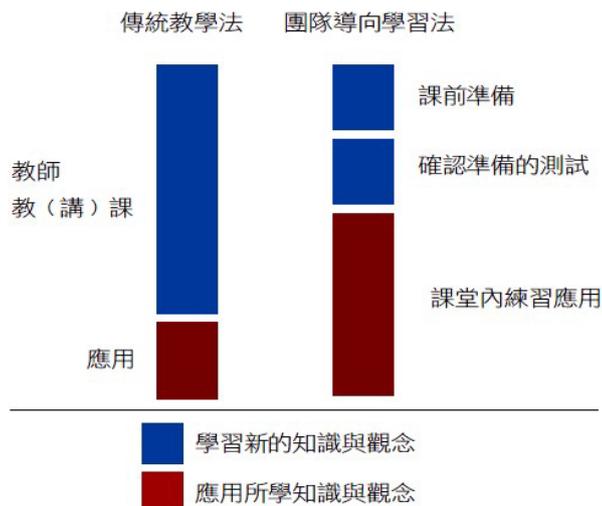


圖 1 傳統教學法與團隊導向學習法的比較

資料來源：Team-Based Learning: A Transformative Use of Small Group in College Teaching, by L. K. Michaelsen, A. B. Knight, & L. D. Fink, 2004, Sterling, VA: Stylus Publishing.

表 1 傳統教學法與團隊導向學習法各項比較表

	傳統教學法	團隊導向學習法
教學原理	教師把知識傳給學生，學生筆記以便將來複習	教師預先設定學生必備的知識，在課堂中以小組方式學習，並運用知識解決真實問題
基本的教學方法	教師直接講解授課內容，有時會給予課程大綱或講義以協助學生作筆記	學生於課堂前自主學習，上課開始時接受個別測驗，其後以小組方式接受測驗，最後透過掌握的知識解決教師設定的問題
預期的結果	知識的獲得與了解觀念	知識的獲得與了解、訓練運用知識解決問題的能力、促進批判思考能力、培養有效與他人合作的經驗
教師的角色	設定學習目標、內容及相關學習資訊、準備上課內容、回應學生問題	設定學習目標、選擇學習的內容及資源、準備能促進討論的案例與題目、回應學生相關的問題與改正錯誤的觀念
學生的角色	上課、作筆記以及參加考試	課前自主學習，課堂中運用知識於小組討論，並能夠為小組共識的結果答辯

資料來源：由筆者自行整理

四、TBL 應用於專題製作課程

TBL 課程開始需要將學生分組（Michaelsen L.K., Knight A. B., Fink L.D., 2004），由教師根據課程的內容特性作為分組依據，並分成三個階段實施：

（一）組織團隊凝聚焦點－準備期（Preparation）

教學活動設計重點在於每一個課內活動須包含兩個教學目的，除讓學生充分了解課程內容，亦在增加團隊凝聚力，使團隊成員都能自主管理所屬團隊。教師一定要有清楚概念，學生上完課後能夠獲得哪些知識與能力，才能依此目標安排學生課前預習的讀物，讓學生在課前即已具備必要的先備知識，以利上課中進行團隊討論。

（二）引導學生高層次學習－課前預習評量（Reading Assurance）

學生在上課開始先進行個人課前準備以瞭解對學習的認知程度，課前預習評量有 4 個主要部分：

1. 指定讀物（Assigned Readings）：小組閱讀學長或歷年專題以備必須學習之能力與技術。
2. 個別測試（Individual Test）：各組組長驗收個人應該學習與準備之技術與能力。
3. 團隊測驗（Team Test）：定期團隊討論以了解團體學習方式的效率，並達到即時回饋的效果。
4. 教師回饋（Instructor feedback）：教師可以針對在團隊較不理想的地方與問題加以協助解決。

（三）跨領域專題實際呈現－應用（Application）

此階段是將先前學習到的知識，加以運用解決問題。藉由最後步驟，鼓勵學生增加專題製作的實際經驗，故筆者結合一個全校性節慶活動，讓學生學習與不同領域同儕溝通合作，延續團隊導向學習模式，由組長來掌握事務，對內進行整體進度設計控管，對外則與跨群科學生溝通協調，再利用課堂進行口頭報告，藉由同儕觀摩，讓各團隊相互給予建議，激發更多可能及火花。筆者也發現，參與成員在潛移默化下會去觀察體驗不同領域的同儕觀點，也會反思回饋自己的設計理念是否符合需求，進一步累積起團隊合作的凝聚力，也更加認識跨領域合作的重要性。

五、TBL 應用於專題製作課程之困境與因應策略

透過團隊導向學習法融入技術型高中三年級電機電子群資訊科專題製作課程，計有 20 位學生分為 5 組，歷經一學年的實施後，發現下述幾個問題：

（一）學生團隊易產生意見紛歧

高中生的自我意識本於其它年段更加明顯，若每個人都堅持己見，就會產生多頭馬車的狀況。因此，在分組時教師即需要格外關注學生的異質性與同質性，並在參與各小組討論時，給予正確的方向與引導。

（二）學生溝通能力有待提升

透過 TBL 係欲提升團隊合作之效度，惟學生間溝通不良或無法有良性溝通時，易產生摩擦導致成果不彰。因此，教師須適時參與討論，引導學生學習溝通並達到共識，易藉由扮演小組間溝通橋樑的要角，有效示範如何理性溝通，讓學生得以觀察模仿，收取楷模學習之效。

（三）易忽略個性內向學生的表現

團隊內如有個性內向特質的學生，其表現容易被其他同學忽略。因此，教師宜透過課程中的活動仔細觀察，適時給予該特質學生清楚目標並指定工作或任務，以引導其勇於表現與表達的機會，促使該類學生在團隊中能夠有所表現、貢獻自我。

六、省思與建議

團隊導向學習法係以學生為中心的學習模式，一改過去以教師為中心的教學模式，教師必須面對的挑戰與壓力絕不亞於學生。另專題製作課程與一般理論課程最大差異則是學生有機會將想像化為實際，而教學策略的改變讓學生學習態度更為積極主動，從只想聽從教師指示做事，進階到能夠團隊合作，以責任感面對專題製作。歷經執行過程後獲得的省思與建議如下：

（一）教師在課程設計上面臨挑戰

教師對於課程活動的設計，必須跳脫既有框架來刺激學生思考、與學生對話、誘發學生討論，幫助學生建立獨立思考與表達能力。在活動進行中，教師必須成為稱職的學習資料提供者、網路資料審查者、課程進行的組織者和仲裁者，

此外，還必須幫助技能較低者、課堂沉默者及活動孤立者融入課程。這些角色都要比傳統在進行講授式教學，教師單向傳遞知識給學生且完全掌握話語權和主導權時，面臨更大挑戰。

（二）教師須持續學習科技新知，精進教學專業

參與課程的學生，因為事先分組討論解決小組問題而負擔加重，也非每個人都認同團隊導向學習法，教師必須向少數情緒反彈的學生解釋課程設計目的，以利課程順利進行。當前教師面臨新科技的挑戰，如何讓學生在課堂中有興趣學習，乃屬教師的首要任務，是以設計學生感興趣的教學模式和課程內容是重要關鍵，教師經營此類課程相較傳統課程需要付出更多心力和時間，但伴隨的成果則是大幅提升學生的參與度及高層次學習能力。

（三）TBL 有助培養學生核心素養

專題製作課程設計採以「團隊導向學習法」試行，藉由跨群科專題合作經驗，可讓學生更具有創造力、組織力、抗壓力、隨機應變、溝通協調、團隊合作、衝突處理及媒體應用的能力。此外，師生們皆有感於教學模式的改變進而主動參與，能力好的學生發揮團隊精神帶著其他組員一起前進。透過團隊導向學習法增加了學生的自主權，相對於專題製作的參與度亦大幅提升，除了知識的獲得與了解、訓練運用知識解決問題的能力，更促進其批判思考能力及培養有效與他人合作的經驗等具體成效。

（四）教師宜組織專業社群，進行產學合作

在教育現場發現問題後能找到志同道合的夥伴，且願意在課餘時間開會討論、集思廣益找出解決的策略，對教師本身亦是難得可貴的，是以教師專業學習社群的組織及運作格外重要，畢竟單兵作戰不僅辛苦，且易有盲點產生。此次藉由跨類群的師生合作搭配學校節慶活動，將學生專題製作從以往分組各自完成作品，改變為分組完成小組目標，再以團體合作共同完成作品而將其融入校園節慶活動中，這也和業界合作模式相同，讓學生提早體驗團隊合作的重要性。

這一路過程可以看到學生的正向感染，因為技術累積而強化內心感受，驅使他們更努力自主性地去加強自己的能力。爰筆者期盼透過本次實作經驗及省思建議，提供不同群科教師未來在設計專題製作課程時得以有所參考及依循，藉由團隊導向學習法來提升 108 課綱所希冀學生具備的核心素養。

參考文獻

- 史美瑤（2012）。以學生學習為中心的教學：團隊導向學習法。評鑑雙月刊，38，29-32。
- 教育部（2019）。技術及職業教育之政策綱領。
- 孫旻暉（2018）。劍橋取經分享—談主動式學習與團隊導向學習法。評鑑雙月刊，71，39-42。
- Koh, W.P., Tai, B.C. (2008). Does Team Learning Motivate Students' Engagement in an Evidence-based Medicine Course?. *Annals of the Academy of Medicine Singapore* 37 (12) : 1019-1023. ScholarBank@NUS Repository.
- McInerney, M. & Fink, L. D. (2003). Team-based learning enhances long-term retention and critical thinking in an undergraduate microbial physiology course. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 4, 3-12.
- Michaelsen, L. K., Knight, A. B., & Fink, L. D. (Eds.) (2004). *Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Vasan NS, DeFouw DO, & Holland BK (2008). Modified use of team-based learning for effective delivery of medical gross anatomy and embryology. *Anat Sci Educ*, 1, 3-9.



如何在教學中提升數學閱讀理解能力

陳映蓉

臺北市松山區民生國民小學五年級教師

一、前言

在十二年國民基本教育課程綱要數學領域（以下簡稱新數學領綱）的基本理念提到：「數學的發展是融入自然語言的生活經驗，無論是數量、形狀及其相互關係的描述，都是生活中常見的用語。數學連結文字及符號語言，以更簡潔與精確的方式來理解人類的生活世界。」（教育部，2018）數學是科學的語言，具有高度精確性，閱讀數學文本時，不但要具備數學先備知識，更要具備特殊的閱讀技巧。因此數學教學就是一種數學語言的教學，數學閱讀則是經由數學語言理解而建構意義的過程，具有指導的必要性。

筆者現職國小五年級導師，發現多數學生從四年級開始，數學學業表現出較為顯著的落差，許多相關文獻指出，隨著學習的概念變複雜，學童在數學閱讀過程常出現困難（Vukovic, Lesaux, & Siegel, 2010）。筆者帶過攜手激勵班，發現數學閱讀理解能力不足，易造成學生學習數學的自信心低落。然而在教學現場，少有老師能帶領學生好好閱讀數學課本內容。筆者基於對數學教學的興趣，以筆者授課班級為研究場域，探討學生數學閱讀理解能力不足的原因，並提出可能的教學建議，希冀能對數學教學有所幫助。

二、學生的數學閱讀理解能力低落之分析

多數教師將數學課本當成練習題目的資料（Ostler, 1997），數學的閱讀常被忽略，只重計算、思考、解題技巧等練習（蘇意雯等，2015）。陳怡如、林原宏、楊晉民（2017）將數學閱讀界定為三種認知向度，亦即一般閱讀理解、數學背景知識以及數學特殊技能。其中，一般閱讀理解為語文閱讀的理解；數學背景知識為學生在該階段已經學得的數學知識及概念；數學特殊技能則為數學解題的認知能力，包括數學語言和文字的意義、符號圖形等表徵應用和轉換、以及使用背景知識進行數學解題等。以下將根據筆者數學教學的實際經驗，將學生數學閱讀理解能力低落的原因分為四項進行分析：

（一）學生缺乏閱讀「課本扉頁」習慣

數學以精準而簡潔的語言，涵括生活中的數學現象，而數學課本包含許多專有名詞以及新的概念，使本該簡單易懂的教科書變得不容易理解（轉引自秦麗花、邱上真，2004）。例如：在五下「容積」單元，容量和容積的關係為何？單位如何換算？為何要探討兩者的關係？而這相關的訊息一般在課本的扉頁通常

會說明，但筆者觀察的結果是學生很少會去閱讀，學生若沒有進行數學扉頁閱讀討論，沒有搭配相應的情境脈絡，缺乏數學特殊技能，學生就不易掌握單元意義。

(二) 學生缺乏有效的數學閱讀理解策略架構

課本文字內容因為描述方式、或專有名詞、或特殊情境的出現使學生無法有效轉換，讓學生對於數學望而生畏，產生「明明每個字都看得懂，變成一句話卻有看沒有懂」的窘境，造成許多學生閱讀課本只重視題目的計算。在六下「基準量與比較量」單元，時常抓取題目中的數字就隨意計算，卻不願意好好的將題目一個字一個字的閱讀完畢再找關鍵詞，並思考算式該怎麼寫，以及確認列式的意義，答案算出來後，也無法判斷是否符合邏輯，就會出現如圖 1 的錯誤。

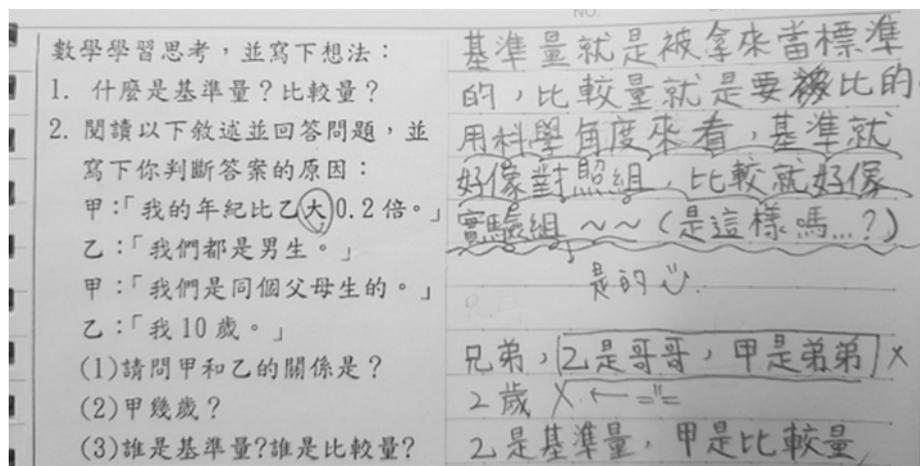


圖 1 學生未理解題目而產生錯誤答案。

(三) 學生無法對常見迷思概念進行釐清

學生對於生活中不常使用的特殊詞彙、符號表徵或單位，常因為無法意會或轉換而產生迷思概念，而學生對於此迷思也難以覺察，致使學生無法正確理解數學文本的意義。例如：速率的概念及算法，因為速率是複合單位，代表單位時間移動的距離，很多學生容易將速率和距離的意義搞混，無法理解不同速率之間的快慢關係。

(四) 學生無法理解數學算式的規律性

生活情境中的規律性也能用數學符號表示，但學生對於規律性卻無法理解其規律的來源，變成只能用強記而非理解。以五上「柱體與錐體」單元為例，課本內讓學生操作不同立體圖形的附件，接著利用表格呈現多角柱與多角錐的點、邊、面個數，但學生看到太多的立體圖形，就全部混淆而無法理解其中差異，為

什麼要+1、+2、 $\times 2$ 、 $\times 3$ ，一旦進行測驗，就因為緊張全部忘記。

三、提升數學閱讀理解能力之教學建議

數學閱讀過程是一個完整的心理活動，包含語言符號表徵（文字、數學符號、術語、公式、圖表等）的感知和認讀、概念的同化和順應、閱讀材料的理解和記憶等各種心理活動因素（陳怡如、林原宏、楊晉民，2017）。因此筆者透過各種方式，欲從扉頁內容、閱讀理解策略架構、數學寫作和放聲思考以及操作活動提升數學閱讀理解能力，以下列出提升數學閱讀理解能力的教學建議供參：

（一）教師應善用扉頁說明數學概念以連結情境脈絡

扉頁的設計常隱含數學史以及數學概念的生活情境脈絡，若略過不談，將使知識變得零碎而不知其所以然（陳玉芬，2018），以五下「容積」單元為例，扉頁設計的內容為阿基米德測量王冠是否純金的難題，在還沒進入單元內容時因為學生還沒有相關概念，可簡單帶過讓學生思考，待提及「不規則物體體積的測量」使用排出的水量就是沉入物體的體積後（需先理解體積、容積和容量的定義），再回過頭討論扉頁，讓學生思考王冠難題並連結課本概念，並自行發現原理而獲得成就感。

（二）教師須善用閱讀理解策略架構進行數學閱讀指導

數學語言具有簡潔性、精確性，並廣泛運用在各領域，是經過人類數千年來一連串探究、歸納、臆測與論證的成果（教育部，2018）。而這些成果需要配合學生的程度編寫成教科書，並傳達要溝通的概念。面對數學課本內容，閱讀就是學生學習概念的重要方式，他們要學會如何透過預測、連結、摘要、找主旨、做筆記以及理解監控的有效閱讀策略架構，以避免閱讀過程只閱讀數字而忽略文字的狀況產生。以下將舉筆者使用過且成效佳的「數學課本閱讀指導學習單」為例說明之。

例如：在六下「怎樣解題」單元，提到四個不同的生活數學情境，這個單元透過布題讓學生感受不同的解題方法，於是筆者使用「數學課本閱讀指導學習單」，爰引用秦麗花（2007）的引導概念，從教學前找出標題和猜測意思（教師提問：「雞羊問題是處理雞和羊的什麼問題？」抑或「年齡問題中，兩人的年齡在不同的時間點會有什麼關係是不變的？」）進行預測、連結；到教學中透過小組討論課本的解題說明以及計算過程的提醒，利用摘要、找主旨的策略找出題目特性與答案特性（如圖 2），接著讓學生分析不同問題的特性後，由學生自行設計題目並給予解題說明（如圖 3），教學後再由學生歸納重點與單元教學回饋進

行理解監控，如圖 4，教師在每個步驟中都可以發現學生是否完全理解內容，並在下個步驟進行調整或修正。

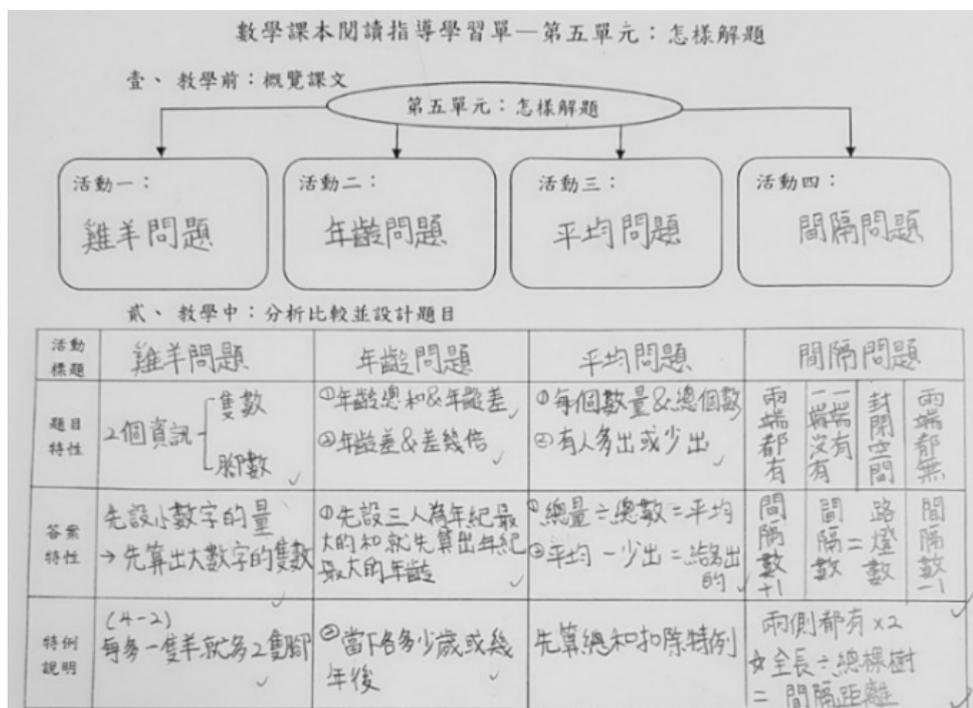


圖 2 數學課本閱讀指導學習單，教學前與教學中的學生作品。

設計題目	王老師一家8人去遊樂園玩，遊樂園門票有250元的學生票與320元的成人票兩種，王老師買門票一共付了2210元，學生票和成人票各幾張？	有兄弟三人，大哥比二哥大2歲，=哥比小弟大4歲，他們三人的年齡和是46歲，大哥=哥和小弟三人的年齡各是幾歲？	五如家4個人體重分別是32kg、45kg、52kg、78kg，他們的平均體重是幾公斤？	圓形公園的外圍周長是540公尺，在外圍每隔20公尺種一棵樹，一共要種多少棵樹？
解題說明	假設所有的票都是學生票 $250 \times 8 = 2000$ 比實際上的少210元 $2210 - 2000 = 210$ 成人票 $210 \div (320 - 250) = 3$ 成人票比學生票多10元 $8 - 3 = 5$ 全=成=學 A: 學=56 成=32張	把所有的人看變成哥哥的年齡 $(46 + 2 + 2 + 4) \div 3 = 18$ 每個哥哥 $18 - 2 = 16 \rightarrow$ 哥 (哥哥比=哥大2歲) $16 - 4 = 12 \rightarrow$ 小弟 (=哥比小弟大4歲) A: 大=18歲 =16歲 小=12歲	四人體重的總和 $(32 + 45 + 52 + 78) \div 4$ $= 207 \div 4$ $= 51.75$ 平均 A: 51.75kg	間隔距離 $540 \div 20 = 27$ 間隔數 圓形公園周長 (比為封閉圓形，因此) 間隔數=植樹數 A: 27棵

圖 3 在學習單中，學生因應不同的題目概念自行設計題目並仿造課本寫解題說明。

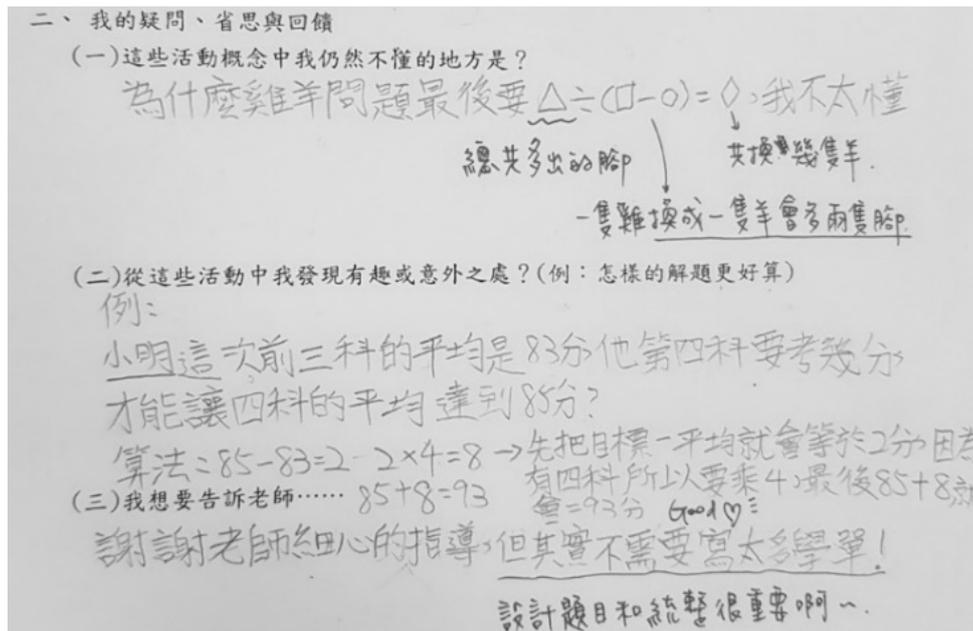


圖 4 在學習單的最後，讓學生可以提出疑問、收穫與回饋。

(三) 教師可透過數學寫作和放聲思考法釐清數學概念

透過數學寫作除了讓教師可以知道學生的概念與解題策略是否正確，也能培養學生運用數學語言，有組織、有系統性的具體表達自己的想法或觀點，亦可培養學生數學論述表達的能力（朱展緯，2015）。筆者利用每週一次的數學日記，確認學生概念是否得到釐清。此外，筆者亦曾使用放聲思考法釐清個別學生的數學概念，此法是屬於後設認知的評量方法，能將隱性認知歷程外顯化，因此在解題時，筆者常要求學生一邊指點題目一邊出聲讀題，接著邊說邊將解題過程寫下來，學生常在解釋的過程發現自己錯誤，而筆者也常從中發現學生思考謬誤，加以記錄後可以當成數學寫作中的偵錯型寫作形式，也能回頭再次釐清學生的觀念。茲舉例說明如下。

例如：在六下「速率」單元，許多學生搞不清楚速率的複合單位概念，透過指導個別學生使用放聲思考法將想法說出後，筆者終於發現原因，因此透過偵錯式寫作的方法，將學生出現的思考謬誤（如圖 5、圖 6 的題目）變成題目讓學生判斷，大幅提升學生的理解能力（在測驗時看到學生邊寫邊笑，其實是很有趣的經驗）。

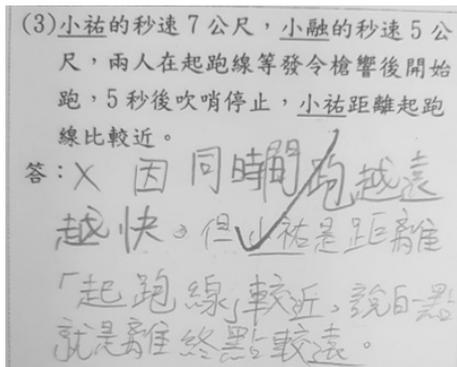


圖 5 學生能理解題目內容

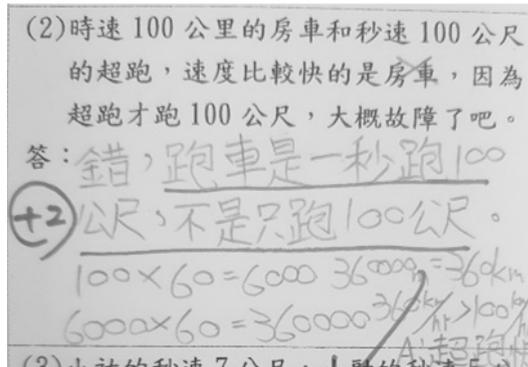


圖 6 學生能理解速率和距離的差別

(四) 教師應善用操作活動幫助學生理解數學規律性

在新數學領綱中的實施要點內提及：「數學教學應注重數、量、形的連繫，讓學生在實作、實測與直覺中，精熟數、量、形及其相互關係的概念。」在數學領綱共 130 條學習內容中，有高達 37 項說明中要求教學活動中透過操作了解概念，且年級越低，操作活動的項目則越多，由此可見，透過操作更能讓學生理解概念。茲舉例說明如下。

例如：在五上「柱體與錐體」單元，學生始終搞不清楚兩種立體圖形的頂點、邊與面的規律，因此筆者在課堂上使用椰子乖乖和牙籤分別充當立體圖形的點和邊，分派給各小組做出指定柱體或錐體，學生不但要知道自己負責的形體需要幾個乖乖和牙籤，還要能理解各面形狀才能順利完成（如圖 7、圖 8），這堂操作課程從說明、發器材到實作完成歷時約 30 分鐘，最後 10 分鐘進行觀察討論，有學生能眼尖發現誰負責的立體圖形可以吃到比較多顆乖乖，因此順勢進行分類，觀察多的邊和角到底在哪裡，並配合閱讀課本表格，讓疑惑在課堂活動中得到解答（如圖 9）。

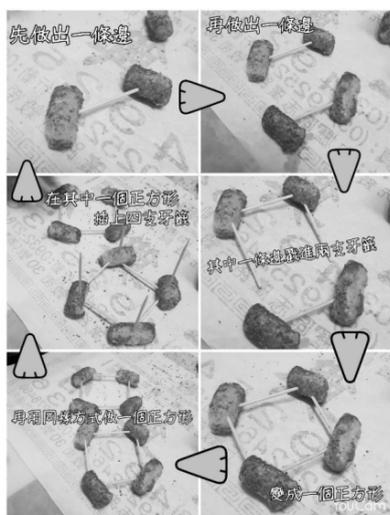


圖 7 示範給學生的製作流程



圖 8 分別做出三角錐、柱體與四角錐、柱體

研究——以角度單元為例。《特殊教育與復健學報》，12，99-121。

- 教育部（2018）。十二年國民教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校數學領域。臺北市，教育部。
- 陳玉芬（2018）。數學閱讀策略教學初探。《HPM通訊》，21(5)，1-16。
- 陳怡如、林原宏、楊晉民（2017）。高年級學生數學閱讀表現之分群特徵探討。《臺灣數學教師》，38(2)，42-63。
- 蘇意雯等（2015）。幾何文本閱讀理解的實作研究。《臺灣數學教育期刊》，2(2)，25-51。
- Ostler, E. (1997). The effect of learning mathematical reading strategies on secondary students' homework grades. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 71(1), 37-40. doi: 10.1080/00098659709599320
- Vukovic, R. K., Lesaux, N. K., & Siegel, L. S. (2010). The mathematics skills of children with reading difficulties. *Learning and Individual Differences*, 20, 639-643. doi: 10.1016/j.lindif.2010.08.004



6+1 寫作指標對素養導向寫作評量的啟示與省思

羅吉希

臺北市立大學教育系博士候選人

一、前言

「朋友就是不會對你說出壞話的人。朋友就是任何時候都會和你一起玩的人。朋友就是在乎你的人。朋友就是不會在你背後說你壞話的人。如果有人開始討厭你，他們就不是你的朋友了。」

以上這篇寫作成品，由數個句型相似、意義相關的句子串聯而成，可說是寫作初學者經常出現的條列式風格（list style）。學生交出的這篇作品，該如何評量是否已達成該年段應達成的學習目標，教師又該如何提出修改建議，指導學生將初稿發展為文理連貫、舉證恰當、表達個人情感、意見的寫作成品？

事實上，寫作是複雜的心智運作過程。呈現優質的寫作成品，寫作者需要具備語文知識、與文章題目相關的陳述性知識，並能熟練運用程序性知識，在寫作的不同階段，分別完成初稿、編輯（審視）及改寫；在上述寫作歷程中，工作記憶必須運用轉譯能力，將語言轉化為文字；同時以選字、造句及描述等較高階能力，針對不同對象，建構出意義，達到溝通目的（Berninger, 1999）。如同其他科目的學習，寫作成品的評量結果，是教師設計後續教學內容，給予個別指導的重要參考，也是學生改寫成品的練習方向。但行之有年、普遍使用的總分制評量方式，既無法反映寫作分項能力之強弱，也缺乏寫作歷程的考量。例如，教師進行寫作成品的評量時，並不會就最初的草稿和修改過的完稿，採行不同的評量標準；而總分相同的寫作成品，卻可能在組織、選詞、造句、創意……各方面，強弱表現完全不同（Graham, McKeown, Kiuahara, & Harris, 2012）。

十二年國民基本教育課程綱要國語文領綱（教育部，2018）中，說明評量結果應提供教師調整課程設計與教學策略的有效資訊，提升學生學習效能，增強學習動機，並且作為調整課程的依據。具備如此功能的寫作評量，不是臺灣教師獨有的教學需求。1980 年代起，美國就出現了大量關於寫作評量、寫作指標、寫作過程的相關研究，在眾多寫作教學議題中，將寫作表現拆分為七大面項的 6+1 寫作指標（6+1 Trait Writing Rubric）十分受注意，被美國許多州級考試作為評量方式的設計依據，美國各州及美國以外的許多地區都有教師以 6+1 寫作指標作為評分工具（Glass, 2004），目前有研究證實以 6+1 寫作指標作為評量方法可改善學生寫作表現，值得參考與審視。

二、6+1 寫作指標之評量內容

6+1 寫作指標的源頭，可回溯至 1990 年代，Spandel 與 17 名教師在美國俄勒岡州 Beaverton 學區組成六指標分析評分委員會（the Six-trait Analytic scoring Committee of the Beaverton, Oregon），希望找出有效的評量方式，既能量測學生的寫作能力，也能作為指導學生寫作教學策略的參考。他們邀請寫作專家及教師，將逾千份學生寫作成品分為達標、可改進及未達標 3 組，並將每篇成品的評量結果加以歸納。結果發現，被評為達標的寫作成品都共同具有 6 項優質特徵：內容（ideas）、組織（organization）、觀點（voice）、選字（word choice）、造句（sentence fluency）及體例（convention）。評分委員會以這些特徵作為指標向度，並且將專家列出的理由，作為分項指標下的能力描述，總結歸納成 6 分項、5 能力的寫作分析指標（Spandel, 2001）。在發展過程中，又有教師提出優質寫作成品特徵應添加表現型式（presentation），與前 6 項特徵共同作為 6+1 寫作指標的 7 個能力向度。

許多教師認為使用這套評量，為師生提供了討論寫作成品時、可使用的明確語言，也有許多教師依照此評量，調整為不同學習年段或不同文體的寫作指標、或設計成針對數學、社會、自然科學等不同學科的作業評量；為提供學生自評，也有教師設計「插圖版」6+1 寫作指標，另有教育機構提出各州共同核心標準與 6+1 寫作指標的對照分析表（NWREL, 2013），表一為幼稚園至低年級學生適用的 6+1 寫作能力指標。

表 1 K-2 6+1 寫作指標

指標	未精熟				精熟	
	1 初階	2 萌發	3 發展	4 達標	5 熟練	6 卓越
內容	文圖未能表達明確意義	文圖意義與主題無關聯	文圖與主題關聯不明確	文圖出現符合主題的細節	文圖細節與題意密切相符	文圖與主題扣合且富趣味
結構	未出現標題、開頭及結尾	有開頭但內容串聯不緊密	有開頭無結尾、出現連接詞	有開頭及結尾、串聯合理	頭尾相扣合、段落有轉折	開頭吸引人、結尾總結全文
觀點	未注意到標題與讀者	情感與想法表現尚不明顯	情感與想法符合常見反應	針對讀者表現情感與想法	察覺讀者與作者立場的差別	展現對讀者的勸說與關心
選字	使用符號量多於文字量	表現寫字意圖、字形難辨	用字重覆且形義錯誤多	使用形容詞描述細節	使用明喻與象徵性言詞	選字表現出作者特別的理解
造句	字詞不成句、句意不明確	使用句構不完整之短語	部分句意可辨、冗贅字多	以相同的連接詞串聯簡單句	句構變化多、長短適宜	句意完整朗讀時不需修改
體例	未使用標點符號及	出現標點符號、格式	嘗試依照發音猜寫	使用常見字及簡單	僅出現微量格式錯	使用常見字、大小寫

	大小寫	錯誤多	單字	文法	誤	正確
表現	文圖界線	文圖布局	文圖間留	文圖內容	所繪圖片	文圖意義
型式	不明確、字 形難以辨 認	相干擾、多 數字形可 辨	白適當、能 掌握單字 間距	關聯高、字 形清晰易 辨認	能補充說 明文章內 容	能互補、布 局提供悅 目感受

資料來源：(Northwest Education©, 2014) <https://educationnorthwest.org/sites/default/files/new-rubrics-k-2>.

三、6+1 寫作指標之評量效益

以 6+1 指標作為寫作成品的評量方式，對教師、學生有不同的意義與影響：

(一) 改善學生寫作表現

為了解 6+1 寫作指標對學生寫作表現的影響，Coe, Hanita, Nishioka, Smiley, & Park (2011) 針對俄勒岡州五年級學生進行研究，發現以 6+1 寫作指標作為評量工具後，學生的寫作成績在所有面向上都得到改善，尤其是組織、觀點和選字部分，進步更為明顯。近年，Bradford, Newland, & Montgomery (2016) 發現低年級學生接受 6+1 寫作指標量後，不僅成績提高，動機增強，對自我表現抱有期望，並且主動與教師討論自己的評量結果及各項寫作表現。Collopy & Arnold (2017) 針對貧窮學區進行研究，發現採用 6+1 指標作為評量工具後，寫作落後的經濟弱勢學生寫作表現得到改善，而以表達自我「觀點」項目進步最為顯著。

(二) 提供課程設計資訊

大部分教師在進行寫作教學時，都曾面對本身對寫作教學的想法過於主觀、無法針對學生不同需求提供明確的回饋，以及無法進行有效評量等困難。運用 6+1 寫作指標作為評量工具，能夠得到較具體的評量結果，作為教學調整的參考，同時能夠擴充教師對優質寫作成品特徵的理解，並掌握個別學生的強項及弱項，解決上述問題 (Collopy et al., 2017)。

在傳統寫作教學中，寫作指導經常被定義為修正文法、拼字、句構和文章格式。當教師意識到優質寫作特徵含括的不同面向，就不會只是著眼於字形、標點符號、文章格式等糾錯策略，而能依據 6+1 寫作指標設計提問，引導學生欣賞名家範文或比較作品優劣。就如同學習數學時，「加法」和「減法」會被各年段教師不斷地提及與運用，6+1 寫作指標也提供各年段的師生討論作品可使用的明確語言及清楚定義，幫助學生累積寫作的知識，並理解的更為透徹。

（三）幫助學生自我評量

使用 6+1 寫作指標作為評量工具之前，應向學生說明指標內容及使用方法；教師必須解釋清楚，期使學生了解評量的主要面向及應該達成的各項標準。在指標中，等級較低的能力描述，多為學生常見的通病或易犯的錯誤，等級較高的能力敘述，則列出學習者應該達到的學習表現。學生了解評量重點後，原本抽象的寫作任務，就可以轉化成更明確的「避免常見錯誤」及「達成分項目標」。一旦目標明確，學生就能更有自信地寫作，也會對自己的表現產生自我要求。在研究中，學生顯示出在意自我評量結果，是否和教師評量結果一致的思考（Bradford, et al., 2016）。在這樣的過程中，學生逐漸發展出檢查自己作品的後設認知，不僅有助作品改寫，更積極鍛鍊「寫作時，像專家一樣的思考」的素養。

四、6+1 寫作指標的啟示與省思

如同大多數的科目，寫作成品的評量方式確實會影響教與學的內容。使用 6+1 指標評量學生寫作成品時，雖然可蒐集較傳統總分制評量方式更多的學習表現資訊，但它並非寫作教學的萬靈丹，以下兩點應予留意：

（一）6+1 指標運用應配合歷程分項進行

6+1 寫作指標未包含寫作教學的歷程：構思計畫、編輯與修改。規畫足夠的課室時間，幫助學生實際經歷這三階段的歷程，是非常重要的。而 6+1 寫作指標的 7 個面向，在寫作歷程的不同階段，應受到不同的重視；例如在構思階段，可針對寫作題目，鼓勵學生使用五感聯想，進行團體討論；並在討論的過程中，鼓勵學生發表現個人的觀點與情感，這時可著重「內容」取材、發表個人「觀點」，而在編輯、修改階段，教導學生編輯及修改自己的作品時，可以「組織」、「選字」、「造句」流暢度、慣用「體例」及「表現型式」等向度自我檢查，擬定作品改寫方向；尤其在寫作初稿的構思時期，應避免同時強調 6+1 指標，以免學生認知負荷過大，產生畏懼，而無法產生初稿。

（二）6+1 指標內容應以大量作品舉例說明

任何評量方式一旦成為學習目標，都有淪為公式化的危險；而避免 6+1 寫作指標淪為寫作「高分祕笈」，就需要以大量作品作為例證，說明寫作優質特徵的內涵，讓學生自行分析比較作品表達方式之優劣；並在寫作歷程中，讓學生靈活運用 6+1 寫作指標，作為改寫作品的參考，切勿要求學生以強記的方式背誦能力指標。只有幫助學生真正理解優質特徵的概念，才能培養出能視實際需要靈活變化的寫作能力。

如同所有學科，評量、指標或教材，都不是教學成功的絕對保證，使用 6+1 寫作指標最重要的關鍵，還是教師專業的培養。曾有教師感嘆，教學是孤單的工作，寫作是寂寞的旅程。當我們在教室對學生強調寫作的溝通功能，鼓勵學生創作、發表、互相聆賞時，也應該成立教師寫作工作坊，提供現場教師寫作教學專業訓練，以及發表文章、交流思想、感情的平臺，共同打造以素養為導向的寫作教學環境。

參考文獻

- 教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校語文領域——國語文。臺北：教育部。
- Berninger, V. W. (1999). Coordinating transcription and text generation in working memory during composing: Automatic and constructive processes. *Learning Disability Quarterly*, 22(2), 99-112.
- Bradford, K. L., Newland, A. C., Rule, A. C., & Montgomery, S. E. (2016). Rubrics as a tool in writing instruction: Effects on the opinion essays of first and second graders. *Early Childhood Education Journal*, 44(5), 463-472.
- Coe, M., Hanita, M., Nishioka, V., Smiley, R., & Park, O. (2011). *An investigation of the impact of the 6+ 1 Trait Writing model on grade 5 student writing achievement (NCEE 2012-4010)*. Washington, D.C.: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, US Department of Education.
- Collopy, R. M., & Arnold, J. M. (2017). Adoption of the Six Traits Analytic Writing Model with a Low-Income Student Population: A Comparative Study of Improvement in Student Writing. *International Journal of Educational Reform*, 26(4), 336-352.
- Glass, K.T. (2004). *Curriculum design for Writing Instruction: creating Standard Based Lesson Plans and Rubrics*. CA : Corwin Press.
- Graham, S., McKeown, D., Kiuahara, S., & Harris, K. R. (2012). A meta-analysis of writing instruction for students in the elementary grades. *Journal of educational psychology*, 104(4), 879.

- NREWL. (2013). *Common Core State Standards Samples of Student Writing, Scored With a 6+1 Trait Rubric*. Portland, OR: The Northwest Regional Educational Laboratories.

- Spandel, V. (2001). *Creating writers through 6-trait writing assessment and instruction*. MA: Pearson.



在「新冠肺炎」下對學校推動運動文化的啟發

羅凱霖

國立臺灣師範大學體育學系研究生

一、前言

「新冠肺炎」這個詞，相信大家在這個月一點都不陌生，幾乎每人都驚惶萬狀，每天看著新聞公報當天的確診人數，實在令人擔心。新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）在全球多國蔓延，由於疫情持續，在不同國家的確診個案不斷飆升，根據聯合國教科文組織（UNESCO）3月底的聲明，全世界有185國已經因為新冠肺炎疫情而停課，全球將近90%的學生，受到停課影響而無法上學。高等教育亦首當其衝取消全部實體課程，把教室搬到網上，實施遠距授課，改為線上上課。這時候，一般科目改為線上上課還算容易處理，但不免對老師來說需要在短時間內準備教材或轉換授課方式也是一大挑戰；可是相對體育老師來說，是一個具有挑戰性的重大課題。有些學生更會嗆著說：「如果要進行線上教學，是要集體在線上鬥牛嗎？還是集體線上看老師打球直播？」在這個嚴峻的時刻，如果能在線上順利進行體育課，要在當下立馬實施確實困難，但假如我們推前的來想，若學生已經具備有運動習慣，學校在一貫的政策下也主張推動運動，學生受到的影響會愈多。身為運動教育的一份子，最近最熱門的課題莫過於身體素養，這個課題，大家都還在研究摸索當中，但在這概念裡面，我們希望可以帶給學生一些什麼呢？很多時候體育老師需要推動新做法的時候，背後必須要得到學校行政組、校長的支持，當然這個是要看長遠的發展，學校在整個學校的環境中推動運動的熱潮和氣氛，相信在校的學生也會設身於其中，慢慢地喜歡上「運動」這回事，讓這片運動文化傳遞給每一位學生，也可以從這裡開啟身體素養的旅程。

二、運動教育也是教育框架

教育不僅僅是書籍，測試和考試。

運動教育也是作為教育框架的一部分。

運動教育讓學生學習運動中帶給他們的意義是什麼，不只是「運動」，而是背後所帶來的領悟。青少年在學生階段正在發展整體運動能力和技能，不論是上體育課的學生，還是運動能力很高的校隊代表，我們都需要以更健康的方式來參與運動，學校需要保持積極的體育文化，讓學生參加不同社團或校隊，從練習到比賽使他們可以從中學習，沒有參與到比賽的同學，也能在比賽期間去支持打氣，學生們需要在過程中參與不同的部分，藉此帶給學生多角度的學習和經驗，將真實的遊戲情況作為教學機會而不是結果；因此，與其說讓孩子害怕遭受失敗，不如由老師、教練藉著比賽教孩子們接受失敗並學習如何應對失敗，處理自己的勝利和失敗是孩子人生中的重要課題。

三、學校重視運動文化，從動機著手

學校重視運動教育，把運動文化重視並推廣，對培養學生的身體素養有著很重要的意義，學生長時間身處在學校環境當中，很多時候潛移默化地受著不同氛圍的影響，若學校希望培養學生的身體素養，學生在不熟悉的情況下便需要一同去協調提高學生對於運動的內在和外在的動機，不單只是專注於技能式的身體活動，更是要在情感和其他方面上有更深層次的加強。根據李咏吟（1998）所說，動機是一種對目標的迎拒力，其隱藏於個體內部，驅使或引導個體去做某種行為，它可能是由本能所驅動，亦可能是由理智的思考所策動，或者是以上兩者的混合。學生的動機會受著不同因素影響，要讓學生的學習動機提高，把身體素養演變成生活的一部分，就要從動機開始著手且讓運動慢慢內化成學生欣賞和喜歡的事情之一。我們希望學生喜歡體育課，愛上做運動，從不同角度去欣賞運動，培養運動的良好習慣，並不是為了獎罰或滿足學校和老師的要求而去做。林瑞芳、羅偉柏（2014）提出內化是一個積極的過程，個人先了解原本靠外在動機推動的活動，找出活動與自己本身興趣貼近的地方，並嘗試把活動價值融入個人價值裡。如果活動被內化後，學生就會主動地去做運動，不是因為表現，不是因為認同，而是受被內化了的人生價值取向所推動，並不再是因為外在誘因而去做。

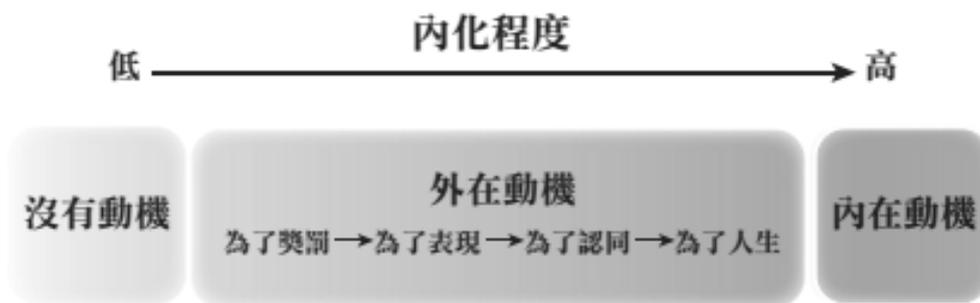


圖 1 各種動機的內化程度
資料來源：林瑞芳、羅偉柏，2014

從圖 1 可以看到內化的程度會同步的影響到個人對事情動機的高低，也有大量過去的研究顯示內化程度愈高，能直接影響外在動機的程度也會愈高，參考林瑞芳、羅偉柏（2014）整理的資料：例如為了認同或為了人生的動機，愈能提升學習投入感、學校成績、心理健康，減少輟學率，和達成高素質的學習（Connell & Wellborn, 1990; Miserandino, 1996; Vallerand & Bissonnette, 1992; Grolnick, Deci, & Ryan, 1997）。

四、結語：推動運動文化，培養擁有「身體素養」的孩子

因此，應將體育作為一種文化認真對待，首先要在學校內廣泛地重新激發學生對運動的動機是關鍵，強調體育對社會整體的適應性和綜合性，把體育作為具有意識形態和價值觀的社會領域來探索為發展目標。我們都可以看到不同地區的運動文化都有著相同的部分，本意也是強調運動是一種讓人身心健康的活動，同時對人的內在修為以及品德的培養也有很重要的影響。由此可見，在運動文化之下，也正滲透著身體素養的氛圍，比如說：在運動過程中可以鍛鍊到身體技能，在運動過程中可以代入以往的經驗，在情感和品德上學會理解並運用，在運動中培養道德的習慣（瞿廣輝，2013）。某程度上，推動運動文化的最終目的是為了讓學生有著健康的身心，讓他們生活有著全方位的發展，若學校內的運動文化能夠從保守中漸漸地開放，家長方面一定也能理解和接受，接著，社會上的風氣也會深受影響。

若學生能在學校裡感受和學習到運動文化，對培養學生的身體素養旅程有如推波助瀾，既能配合素養導向的路向，又可以令學生活在健康快樂又有活力的校園之中，開創身體素養之門。

參考文獻

- 李咏吟（1998）。**認知教學-理論與策略**。臺北：心理。
- 林瑞芳、羅偉柏（2014）。**讓你的學生投入學習**。香港大學心理學系。
- 瞿廣輝（2013）。**體育教學中的道德培養**。科教創新，12。
- 敖謹峰（2013）。如何在體育教學中滲透德育教育。**新余學院學報**，18(3)。
- Appleton, J. J., Christenson, S. L., & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45, 369-386.
- Bernstein, A. & Blain, N. (Eds.) (2003) *Sport, Media, Culture: Global and Local Dimensions*. Frank Cass, London.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1990). Competence, autonomy and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *the Minnesota symposium on child psychology*, (Vol. 22, pp. 43-77). Hillsdale,

NJ: Erlbaum.

- Grolnick, W. S., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1997). Internalization within the family: The self-determination perspective. In J. E. Grusec & L. Kuczynski (Eds.), *Parenting and children's internalization of values: A handbook of contemporary theory* (pp. 135-161). New York: Wiley.
- Miserandino, M. (1996). Children who do well in school: Individual differences in perceived competence and autonomy in above-average children. *Journal of Educational Psychology, 88*, 203-214.
- Vallerand, R. J., & Bissonnette, R. (1992). Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behavior: A prospective study. *Journal of Personality, 60*, 599-620.



親職教育的困境與突破

接惠偉

銘傳大學教育研究所在職專班

一、前言

家庭是幼兒最早接觸的環境，家長亦是孩子啟蒙的第一位老師，所以家長也應該多多充實自己，與時俱進，學習最適當具啟發的教養方式，讓孩子得到健全的成長，但父母親並不一定是良好的教育者，話說虎毒不食子，但社會新聞報導家長對幼子施暴的情形也屢見不鮮，許多父母不知如何做好父母親的角色和職責，造成家庭失和嚴重者影響社會，所以有句話說：當了父母之後才學會如何當父母的，故實施親職教育是必需的。有鑑於親職的實踐對於子女、父母本身，甚至社會均有長足且深遠的影響，世界先進國家莫不重視親職教育的推展，且將其納入公共政策與公共投資之列。我國家庭教育法於中華民國 92 年 2 月 6 日公布，108 年 5 月 8 日修正，主要目的為增進國民家庭生活知能，健全國民身心發展，營造幸福家庭，以建立祥和社會，特制定本法。法令中所指的家庭教育，係指具有增進家人關係與家庭功能之各種教育活動，我國家庭教育法施行細則(教育部, 2014) 第二條中則界定親職教育為增進父母職能之教育活動。可見親職教育的重要。

二、親職教育的重要性

每個人終其一生都與家庭息息相關，家庭教育應該是每個人終身都需要學習的課題。親職教育的重要性不言可喻，親職教育的重要性如下：

(一) 父母的角色必須經過學習，親職教育即提供他們這個學習的機會

有些父母缺乏教養子女的知識或錯誤的認知，為避免父母以不當的教養方式，使子女的身心受到影響，可藉由親職教育導正父母教養能力技巧，使親子皆能受利。父母要接受親職教育，瞭解子女在不同階段中的需求，才能扮演稱職的父母。

(二) 親職教育能提供最新訊息，使父母能因應社會的不斷改變

國內工商服務業的經濟型態下，職業婦女及雙薪家庭為主，核心家庭相當普遍，家庭結構鬆散造成親子關係低，傳統父母角色正面臨挑戰和轉型，推動親職教育可以強化現代家庭功能，瞭解新的方法，可以更懂得如何去教養子女，重建和諧的關係。

(三) 家庭教育是一切教育的基礎，親職教育則是達到良好家庭教育的助力

我們都知道父母對於子女教育的重要性，還是有許多父母不知道如何去教養自己的子女，不僅一般父母如此，文化不利、社經地位低落或特殊兒童的父母更是如此。不同年齡、背景兒童的父母將可因學習親職教育，而為其子女提供良好的家庭學習環境。

三、親職教育的困境

然而儘管親職教育的重要性已眾所皆知，但親子關係的衝突和緊繃 卻仍在不斷的發生，在親職教育方面仍有進步的空間。

(一) 家長態度不夠積極

親職功能愈低者，參與親職 教育活動的意願愈低，這是學校實施親職教育最感困難之問題。需要家長進行協助或增進教養職能時，通常會以要維持家庭生計而無法參加，甚至是根本不關心家庭教育的問題，因此最需要親職教育的家長卻不能參與，是親職教育最根本的問題。

(二) 學校活動內容欠缺完整性

學校在進行親職教育時，通常是設計專題演講、學校日、親師座談，雖然活動盛大但流於形式，對家長較難有實質上的幫助。尤其是特殊個案更無法兼顧俱到。

(三) 政府政策及法規缺乏強制性

學校辦理相關親職活動時，常會最需要來的家長沒來，或是參與的家長很少的窘境。其原因和家長的教育背景、城鄉差距、隔代教養，以及社經地位等因素有關，而缺乏強制性，也是讓家長不參加親職教育的因素。

四、親職教育的突破

(一) 協助家長：積極開發親職輔導人力

學校辦理親職教育的對象是全體父母，面對家庭功能不彰又根本不想來的父母，學校經常深感無力，或許可以積極尋求有意願且有愛心的人士來擔任親職輔導工作，例如校內教職同仁、退休教師、熱心家長及校外熱心人士等，都是充沛

的輔導人力資源。

（二）學校親職教育內容要有吸引力

親職教育的相關文獻指出最為有效的方案是能明確聚焦於親職技巧及發展知識的方案（Powell, 2005）。親職教育方案若能著重於父母監督、溝通與情感表達的技巧，以互動方式（例如角色扮演），提供父母演練這些技巧的機會，不僅能提升親職踐行的效益，更有助於子女的正向發展。

另為鼓勵家長參加，凡參與校方舉辦之親職教育活動，每次均可集點，期末再依點數讓家長兌換禮物或校方準備品（運動服、餐具、水壺），以鼓勵家長參與親職教育活動。

（三）政府推動立法親職教育學分

沒有人天生就會做好父母親的角色和工作，親職教育是需要透過學習的，仿效教師每年研習 18 小時，立法規定父母親每年研習進修時數，未達規定就給予輔導，輔導無效則罰則，達到規定者應予以獎勵。

總之，親職教育成功，不但是家庭受益、小孩受益，更是整個社會之福。

參考文獻

- 教育部(2019年5月8日)。**家庭教育法**。取自 <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0080050>
- 教育部(2014年8月1日)。**家庭教育法施行細則**。取自 <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0080057>
- 張再明(2001)。**突破親職教育推展的困境：論有效適切之親職教育方案**。**臺灣教育評論月刊**，2015，4(12)，頁 14-17。
- 牟嘉瑩、鍾孟廷(2005)。**親職教育的困境與展望**。**臺灣教育評論月刊**，2015，4(12)。
- Powell, D. R. (2005). Searches for what works in parenting interventions. In T. Luster & L. Okagaki (Eds.), *Parenting: An Ecological Perspective* (pp. 343-373). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

企業運用微學習於員工訓練的精進方向

張淑婷

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系碩士在職專班研究生

一、前言

教育訓練是企業提升員工工作職能，維持市場競爭力的主要方法。常見的教育訓練形式包含企業自行開發課程、委託管理顧問公司規劃辦理，或是安排員工到外部機構受訓。企業不論是採用上述任一種教育訓練模式，員工均需要長時間自工作抽離集中於教室進行學習，由講師傳授知識、技能、態度層面的學習內容，並引導學員針對學習主題進行討論與演練。講師帶領的教室訓練方式雖然能提供完整的學習體驗，並助於學員受訓後的習得保留以及應用所學的意願，然而在執行上容易受到時間、空間、人數等限制，企業亦必須投入高昂的訓練成本。

隨著資訊科技急速發展，網際網路及行動裝置普及，學習不再侷限於教室環境，數位化培訓方式成為企業員工培訓的新趨勢。近年來，微學習（Microlearning）越來越受到企業關注，藉由簡短、小單元的課程內容，人們只要透過智慧型手機、筆記型電腦、平板電腦等工具連結網路，就能利用零碎的時間、隨時隨地進行學習。由於以微學習為訴求的數位學習資源如雨後春筍般出現，強調其教學內容相較於傳統教室訓練方式，更能有效引發使用者學習動機、降低企業訓練成本，並且能協助企業更容易達成訓練目標，卻鮮少提及微學習可能為企業及學習者帶來的問題。因此，本文將探討微學習的特性與應用上的問題，提供企業運用微學習於員工訓練時的參考。

二、微學習的特性與應用上的問題

「微學習」是一種數位學習方式，將學習內容拆解成數個 3 至 10 分鐘的小單元，每個單元講授一個關鍵概念、或是完成一項任務的操作步驟（李世忠，2018），由於學習內容精簡，學習者不僅可以快速獲取核心概念（王淳民，2018），也可以更輕鬆的消化吸收學習內容，習得知識亦能更長時間保留（Soh, 2017）。由前述定義可知微學習具備「內容輕薄」、「單一觀念的傳遞」以及「輕鬆學習」等特性，對於忙碌的上班族或是網路世代而言，微學習不失為一種簡單又有效率的學習方式，但是當企業運用微學習於員工訓練時，又會遭遇那些問題呢？

首先，微學習的形式包含了影片、短文、音檔、網頁資訊、簡報式影片等，其共通特性就是「簡短」，然而簡短的學習內容並不等於微學習。優質的微學習不僅提供精簡的學習素材，在內容設計上必須依據學習目標，搭配教學互動、視覺音效等技巧，以引發學習者的學習動機，每個教學環節亦須緊密串接，才能提供學習者完整的學習體驗。目前市場上有許多以微學習為主要訴求的數位學習資

源，但礙於經費及製作團隊的專業能力，內容品質良莠不一，以致企業在挑選合適的數位學習資源時，常常需要投入大量的時間與人力成本。

其次，微學習提供「內容輕薄」的學習內容，由於學習時間短，每個單元的時間約 3 至 10 分鐘，員工可以輕鬆、無壓力的進行學習，企業也可以運用微學習「微（micro）」的特性，提供員工快速、及時的線上學習（Pappas, 2016）。然而當員工習慣於短時間、目標導向的學習方式時，面對長時間的訓練課程，就容易失去耐性而感到厭煩。若員工缺乏主動學習的精神，長久下來，學習到的知識內涵恐有淺薄化、片斷化的疑慮（王淳民，2018）。

智慧型手機、平板電腦等行動裝置搭配網路，方便人們隨時隨地、利用零碎時間進行學習。然而，行動裝置本身的功能條件以及網路穩定度，也會影響微學習的效果。除此之外，行動裝置尚具備通話、訊息推播、社群互動、視聽娛樂等多元化功能，恐將中斷學習過程並造成學習者嚴重分心的情況。在傳統教室訓練情境中，講師可以藉由提醒及教室規範降低行動裝置干擾學習的機會，但在微學習的環境中，恐怕僅能仰賴學習者的自律行為，以維持學習成效。

三、企業如何運用微學習精進員工訓練成效

企業員工培訓數位化轉型已是不可避免的趨勢。關於企業如何應用微學習精進員工訓練的成效，茲提出以下建議。

（一）微學習無法滿足所有職場學習需求，企業應視訓練主題應用微學習

企業員工訓練目的在於提升員工的「硬實力」及「軟實力」。「硬實力」為勝任工作所應具備的知識與技能，「軟實力」則包含了態度、溝通、領導管理等人際互動相關的能力。微學習的內容適合簡單、不複雜的知識原理、明確的處理程序或操作步驟，因此，與硬實力相關的訓練內容，可以透過微學習達到訓練目的。涉及複雜的專業知識、態度觀念導正、人際互動、管理技能等主題的訓練課程，則仍以傳統課程由講師授課為主，搭配微學習做為課程輔助（李世忠，2018）。

在實際應用方面，企業可依訓練目標於課前、課中、課後應用微學習，以發揮不同的效用。在課前使用微學習，可作為課程前導，除了讓學員了解講師在課堂中將傳授的新知與技能，也可作為課前預習，幫助學員及早進入學習狀況。在課中搭配使用微學習，可強化學習重點、營造問題情境引導學員討論。微學習在課後則可作為重點收斂、學習強化或課後練習（王淳民，2018）。

（二）引發員工學習動機將是企業成功推動微學習的關鍵因素

現代人的專注力與耐性不如以往，尤其當員工被要求放下手邊工作、長時間參加教育訓練的時候，心中難免萌生抗拒感。微學習雖然只需佔用員工短短的 5 至 10 分鐘，企業若無法明確指出微學習帶給員工的幫助為何，員工仍會抗拒學習。因此，企業運用微學習時，應優先考量員工的學習需求及個別差異（Hughes, 2018），妥善設計、規劃微學習的課程內容，並在每日工作中開放部分時段讓員工自主學習；同時，企業必須明確的讓員工了解微學習的好處，搭配內部管理機制鼓勵員工進修。一旦員工的學習動機被激發，員工便會更主動的從事學習活動。

（三）建立資訊分享平台，鼓勵員工共創微學習體驗。

Facebook、Instagram、Twitter、LinkedIn 等社群媒體提供使用者交流分享、人際互動、展現自我的舞台，使用者分享的資訊內容，不論是文章或影片的形式，都以精簡為特色（Buchem & Hamelmann, 2010）。企業內部可發展類似的互動平台，鼓勵員工參與、共同創作微學習內容，例如跨部門的業務交流、學習心得分享、短文共賞等等，而在形式上可以是影片、短文、或觀點評論。當企業內部建立了共創學習的風氣，員工又能擁有輕鬆、豐富的微學習資源，企業就能更有效的達成訓練目標。

四、結論

企業培訓數位化已是當代趨勢，微學習只是其中一種管道。尤其以提供微學習內容的線上學習平台如雨後春筍般的湧現，課程品質將會是影響訓練成效的關鍵（王淳民，2018）。因此，企業運用微學習於員工訓練時，應先思考訓練的目的是什麼、訓練結束後要達到什麼樣的目標，並深入了解員工的個別差異與學習需求，選擇最合適的訓練方式。在訓練結束後，仍要進行訓練成效評估，以確保訓練目標達成。

參考文獻

- 王淳民（2018）。微學習時代的契機與反思。T&D飛訊，244。取自<https://ws.csptc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvNy9yZWxmaWxllzEyMjIwLzIzNTA0LzYzNWE3ZDFmLTkyNWMTNDU2Zi05MDNiLTJiNDc1Y2ZkNzc4Ny5wZGY%3d&n=OTRmNDgxNjYzOGFkNGFmZTc1NTcyOTA3MWMxYzM0MTgucGRm&icon=.pdf>
- 李世忠（2018）。教學設計與教材製作對微課件發展的因應。T&D飛訊，244。

取自<https://ws.csptc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvNy9yZWxm aWxlLzEyMjIwLzIzNTA5L2I1Y2I4YzZiLTlyYzktNDc4ZC05ZDQwLTI1NTM1N DcwZjYzNy5wZGY%3d&n=YjU4NmM0ZGUzZDQ1NWI4Y2Q2OGYwMjcXNWQ 4ZjMyYmQucGRm&icon=.pdf>

- Buchem, I. & Hamelmann, H. (2010). *Microlearning: a strategy for ongoing professional development*. Retrieved from <https://www.scribd.com/document/37914089/Microlearning-a-strategy-for-ongoing-professional-development>
- Hughes, A. (2018). *A Strong Corporate Microlearning Strategy Creates Effective Courses*. Retrieved from <https://elearningindustry.com/corporate-microlearning-strategy-creates-effective-courses-strong>
- Pappas, C. (2016). *Microlearning In Online Training: 5 Advantages And 3 Disadvantages*. Retrieved from <https://elearningindustry.com/microlearning-in-online-training-5-advantages-and-3-disadvantages>
- Soh, Y. (2017). *Bite-Sized Learning Vs. Microlearning: Are They One And The Same?* Retrieved from <https://elearningindustry.com/bite-sized-learning-vs-micro-learning-are-same>



從國際資訊能力培養探討國內大專院校資訊能力 畢業門檻與提升學生資訊能力方式

王伶云

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所研究生

蔡銘修

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所助理教授

一、前言

在這網路爆炸的時代，資訊牽涉到各社會層面，因應瞬息萬變的世代，成千成萬的資料都以數位化方式呈現，資訊改變了既往臺灣社會的生活型態，也主宰了產業的運作。在各行各業的領域中，都會運用到各式各樣的資訊軟體，資訊已經成為產業中不可或缺的角色，例如大家平日使用的悠遊卡，以及日漸流通的行動支付等，都與資訊能力相關，由此可見資訊能力對現代人的重要性。資訊能力 (information competency) 涵蓋：(1) 資訊概念；(2) 資訊操作技能；(3) 利用資訊解決問題的技能；與(4) 資訊安全、資訊道德和資訊倫理（朱孝業、許淑蓮、曾婉婷，2004）。而當前許多大專院校為了提升學生的資訊能力，會將資訊能力要求設為大專院校畢業門檻，其作法可概括分為下列兩種：

(一) 通過特定軟體測驗或以資訊證照抵免

目前國內有 20 多所大專院校，要求學生必須在畢業前通過校方所設計的特定軟體測驗。未通過者可自行取得學校規定之校外檢定證照，或者修讀校方舉辦的補救教學課程後，方可抵免資訊能力測驗。

(二) 訂定資訊相關課程為必修

目前大概有 6 所大專院校，把資訊能力定為大專院校一年級的必修科目，例如：計算機概論、電腦概論或程式設計等，需修過學分方可抵免資訊能力畢業門檻。

然而大專院校將資訊能力設為畢業門檻對學生的意義為何？本文先說明資訊能力對大學生的重要性，並闡述臺灣大專院校設定資訊能力門檻的爭議，其次再透過了解各國培養學生資訊能力的過程，對臺灣大專院校該如何提升學生資訊能力的方式進行探討。

二、資訊能力對大學生的重要性

資訊能力不單是學習技能，而且需要一種新的思考，以便從學習中汲取意

義，學生除了學習這些資訊能力，也要知道如何使用，以在未來的工作和日常生活中取得最大的優勢，而大專院校把資訊能力訂為畢業門檻實質意義，是鼓勵學生培養有用資訊能力，判斷學生所需要的資訊能力，進而規劃實質的課程。

（一）可做為學生學習資訊能力之指引

東吳大學、長榮大學等多所大專院校把資訊能力直接訂為大一必修課程，方便學生不用多選課程，大專院校也方便設計課程目標，有助於學生朝向該目標前進。將一個東西從無到有，讓學生從課程中學習到基礎的資訊能力，在過程中，激發學生自信心，對未來可以銜接於工作及日常生活中。

（二）檢視學生學習資訊能力成效工具

國立彰化師範大學、國立嘉義大學等多所大專院校直接把資訊能力定為測驗或證照抵免，強化學生的資訊能力，大專院校會規定學生必須學習到哪些資訊能力與證照，學生再從中挑選自己需要，幫助學生提升社會競爭力與確保教學品質。

三、大專院校設定資訊能力為畢業門檻之爭議

以下分述「通過特定軟體測驗或以資訊證照抵免」以及「訂定資訊相關課程為必修」為畢業門檻的爭議點：

（一）校方資訊能力測驗著重認知的記憶，忽略實作能力

中正大學以往的資訊能力測驗偏向於記憶，忽略了實務操作在學習資訊能力的重要性，且部份資訊能力測驗題目十分冷門或過時，例如「開始按鍵是在何處？」（曾迺強，2017），這些測驗題目強調背誦，跟學生日常生活需實際操作的資訊能力有很大的差距。盧映慈（2017）提到，大部分大專院校學生認為，用統一的標準規範不同系所，而用考試的模式規範學生去通過檢定，不是最好的方式。

（二）資訊必修課程只教授特定系統或軟體

以東吳大學、長榮大學等多所大專院校來說規定大一必修計算機概論或電腦概論，但往往大專院校中所教的軟體偏向特定系統（如 windows），不太符合當前有多種不同作業系統的多元發展。然而學生也沒有其他的選擇，對於不需要使用 windows 的學生也不能去選讀別的資訊能力課程（朱家安，2013）。

四、國外資訊能力的培養方式

基於前述部份大專院校將資訊能力設為畢業門檻，認為就是培養大專院校生資訊能力的方式，下列將說明其他國家培養學生資訊能力的作法。

2016 年日本經濟產業省發布推算結果，若 IT 市場保持水平增長，2020 年至 2030 年會達到 59 萬資訊人才短缺。日本政府推出將編程列入國小的教學中，從小培養資訊人才，可讓孩子增強邏輯思考及應用基本信息的能力，林瑩真（2019）指出，要有完善的硬體設備、網路及教師，才能達到從小讓孩子培養資訊能力，發掘對資訊的興趣並挖掘有天賦的孩子。另日本教育部於 2019 年制定一項政策，因應現在全國大學都必須把 AI 課程列入通識課程內，包括在東京大學、京都大學、早稻田大學等 11 所大學，AI 課程包含程式設計、大數據等...。教育部與 20 所國立大學合作把 20 多所教師聚集起來辦理 AI 訓練營，提高教育品質，教師錄製課程影片再傳至線上網路平台，供學生線上學習，大專院校再與企業合作，提供 AI 職缺供學生去實習（日本經濟新聞，2019；教育部電子報，2019；藍立晴，2019）。日本先在 2019 把 AI 課程加入通識課程，讓學生自由選擇，再於 2020 年春天真正實施，把 AI 課程納入大一必修，根據現在社會需求的部分加強，當社會需求需要 AI 的人才，當地政府就會培養這方面的人才。

芬蘭是北歐資訊最先進國家，從小讓孩子學習程式語言，不同於其他國家教育，芬蘭的資訊課主要讓學生學習運用電腦程式，讓學生可以利用電腦程式解決日常相關問題，芬蘭程式設計師 Linda Liukas 創造了一系列有關程式語言故事繪本，主要內容透過繪本中模擬的場景，在學生閱讀繪本的同時，也會學到程式語言的入門，例如：繪本其中一項是模擬上家政課，做針織必須做重複縫的動作，就像是程式語言迴圈（Loop）（引自自由時報，2017）。

新加坡於 2018 年推動智慧國家課程（Smart Nation Programme），並且把程式設計與運算思維訂為實現智慧國家必備條件，小學一年級就把程式設計納入課程中，而從 2020 年起，小學六年級以上必須把程式設計調整為 10 小時課程（劉晨鐘，2019）。

法國為了培養資訊人才，其 École 42 電腦程式設計學院，通過儲存在雲端的教育發展計畫培訓 IT 專業能力。雖然 42 學院不提供學歷證明，但可讓學生隨時加入此機構，自由選擇時段去學習資訊能力（科技產業資訊室，2018）。

2013 年美國歐巴馬總統於電腦科學教育週短片，呼籲民眾參與 hour of code 活動，目前是全球最受認可的編程活動，主打在一小時內挑戰編寫程式碼，能讓 6-106 歲通過遊戲學習會主動創造與探索、培養解決問題能力與想像力，同時也

了解到程式基本觀念（禰文浩，2016；Tam, 2016）。美國只有 40%的學校有教授程式語言，但是有 93%的父母希望孩子能學習程式語言，而 hour of code 的運作模式為透過小組的活動，讓學生進行小組討論，讓編碼很強的學生帶領另一群學生。像是美國威廉·麥金萊中級學校，曾運用 hour of code 活動，讓 23 名老師指導學生程式，並從中挑選 19 名擅長程式的六年級學生組成小組，幫忙其他學生認識程式語言，在這一星期培訓營的過程中，這一群學生對程式培訓都有了不錯的成就（Chan, 2016）。

美國哈佛大學開設 CS50 資訊課程，主要先把課程預錄，課程總共 12 堂，選修課程的學生只需出現第一堂與最後一堂，其餘的 10 堂讓學生可以不受時間和地點影響自由去上課，有趣的是教授把程式設計 office hour 定在學校餐廳裡，讓程式設計場地不再侷限於電腦教室，時間從晚上 9 點延續到半夜，大學生可以聚在一起討論程式設計（Alice, 2016）。史丹佛大學也提供了 CS 106A 資訊線上課程，課程不受時間地點影響，要求學生每週花 15 到 20 個小時學習課程資料，儘管 Code in Place 每週都會提供虛擬會議，他們的學習方式與其他線上資訊網站不同的是，網站增設了互動式教學部分。學生將通過每週 40 分鐘的虛擬會議來學習與練習程式，而這些會議由教學團隊的成員帶領，分成小組進行（Sarina, 2020）。由此可知美國是讓學生多元選擇課程，以啟發式教學帶領學生從課程說發掘興趣，讓學生可以適性自適發展學習，並沒有把資訊能力強制列為畢業門檻。

由上述各國推動資訊能力的情況，雖然日本將於 2020 年春天把 AI 課程加入大一必修門檻，但日本是根據現在社會需求，新型資訊潮流讓大學生畢業後可以跟得上企業所需人才，有別於臺灣要學生背誦一些過時的資訊及一成不變的題庫來培養資訊能力。而歐美國家並沒有設定資訊能力門檻，而是看學生意願或主修專業去選擇課程，歐美先讓學生知道自己所需要的資訊能力，進而讓學生選擇有興趣的學習主題，培養學生自主學習。

五、大專院校提升學生資訊能力的可行方式

在瞭解國外資訊能力相關文獻後，臺灣或許可以參考國外的方式來培養學生資訊能力，分述如下：

（一）與企業產學合作開設課程

根據法國以在培訓資訊能力人才過程，臺灣可以嘗試與企業產學合作開設雲端課程，然後再依學生自己評估選修課程，透過企業來輔導學生哪些資訊能力是出社會所需的基本能力。例如國立高雄科技大學商業智慧學院和臺灣微軟於 2019 年啟動了「商業智慧人才培育計畫」，以企業目前所需要的需求，藉由學生

在學校學到的專業知識，可應用在微軟 Microsoft Professional Program 專業認證教材中，由微軟專業認證（Microsoft Professional Programs）帶著學生操作並導入必修學分，培養具備商業專業與資訊科學的智慧商務人才（任珮云，2018；國立高雄科技大學，2019）。

（二）學校建置資訊能力數位學習資源

根據美國史丹佛大學（Deb, 2020）與日本、新加坡和芬蘭做法，如果能由學校建置資訊能力相關的數位學習資源，內容定期更新，就可以讓學生依據自己能力選讀自己所需要資訊能力的教材。而課程可以包含不同的程度，先了解程式設計每個重要的基本概念，有足夠的程式基礎後，每個概念再包含初步入門的核心強化，並利用教學資源上的概念挑戰程式案例，讓教學資源可以適合不同程度的學生。例如國立交通大專院校集結交大校友、師生及軟體工程師團隊，發響「紙飛機計畫」，翻譯國內外的資訊能力教材，交通大專院校主要翻譯倫敦瑪麗皇后大專院校資工教授 Paul Curzon 所撰寫的程式設計入門書，裡面的內容由淺至深介紹各種基本程式設計的觀念，提供大眾可以免費學習，從平常就可以培養資訊能力（黃羿馨，2017）。

（三）推動程式設計社群

根據美國 hour of code 運作方式（Tam, 2016）與美國哈佛大學 CS50（Yang, 2016），一個人進行程式設計的時候會遇到問題，但若一群人可以一起學習程式，則可以大幅減少困難的程度，因每個人所擁有的資源不同。因此若能建立程式設計社群，則可以提供教學諮詢的服務。程式設計除了學習技能外，也要訓練運算思維，所以須透過「大量的觀看與分析」研究他人的程式與他人討論互助增長。此外，學習者的思維與心態也佔程式設計學習中很大的比例，每個程式都會因開發者的思維提出不同觀點，從不同的討論中，可以學習到不同型態的程式，以及不同的開發程式思維。而藉此可了解學生學習的狀況與實際執行的情況，可以提供初學者即時的協助，並讓初學者可以利用此平台與他人相互觀摩交流。

六、結論

大專院校設立資訊能力畢業門檻，確實能提供一個學生學習資訊能力的途徑，但首先要知道學習的目的，不應該把規定該修的課程附加於學生，因此大專院校可讓學生自由選擇未來需具備哪種資訊能力，或者引導學生學習目的，讓學生以現在手機 app 相互結合，有了目的後，再引導學生找尋相關資源，app 可以以積木式或遊戲式一些介面，先讓學生建立邏輯概念，再出一項課題以小組的方式相互討論，採用共學的方法，這些方式除了能在無形中培養大專院校生資訊能

力外，更重要的是要培養學生自主學習資訊能力的動機及興趣。

參考文獻

- 日本經濟新聞（2019年3月27日）。日本政府擬每年培養25萬AI人才。取自 <https://zh.cn.nikkei.com/career/abroadstudy/34903-2019-03-27-10-05-35.html?start=0>
- 任珮云（2018年12月27日）。《科技》微軟攜手高科大，培育商業智慧人才。取自 <https://tw.stock.yahoo.com/news/%E7%A7%91%E6%8A%80-%E5%BE%AE%E8%BB%9F%E6%94%9C%E6%89%8B%E9%AB%98%E7%A7%91%E5%A4%A7-%E5%9F%B9%E8%82%B2%E5%95%86%E6%A5%AD%E6%99%BA%E6%85%A7%E4%BA%BA%E6%89%8D-010134490.html>
- 朱孝業、許淑蓮、曾琬婷（2004）。科技大學非資訊類系「資訊能力」課程 規劃之調查與分析。《圖書資訊學刊》，30（1）。
- 朱家安（2013年6月5日）。壞掉的資訊能力測驗，取自 https://phiphicake.blogspot.com/2013/06/blog-post_15.html
- 自由時報（2017年3月20日）。芬蘭小孩的電腦課，不用電腦。取自 <https://talk.ltn.com.tw/article/breakingnews/2010071>
- 林瑩真（2019年3月27日）。小學生都比你強！日本「編程語言」列課本培養IT人才。取自 https://www.ettoday.net/amp/amp_news.php?news_id=1409185&from=rss
- 科技產業資訊室（2019年1月2日）。南韓「創新學院」2023年前培養10,000名AI關鍵人才。取自 <http://iknow.stpi.narl.org.tw/post/Read.aspx?PostID=15151>
- 國立高雄科技大學（2019年4月17日）。台灣微軟臺灣微軟攜手高科大BIS學院開啟管理學院轉型新典範。取自 <https://www.nkust.edu.tw/p/406-1000-13943,r12.php>
- 教育部電子報(2019年6月7日)。日本擬教授所有大學新生AI課程。取自 https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=22396
- 曾迺強（2017年6月14日）。題目冷僻中正大專院校3000生連署廢資測畢業門

- 檻。取自<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2100560>
- 黃羿馨（2017年8月3日）。交大「紙飛機計畫」 翻譯程式教案線上下載。取自<https://www.nctu.edu.tw/component/k2/item/2578-2017-08-04-00-59-14>
 - 劉晨鐘（2019）。運算思維與程式設計教育浪潮。人文與社會科學簡訊，20(4)。
 - 盧映慈（2017年6月8日）。門檻話題／中正大專院校畢業考OFFICE學生怨「死板背誦」。取自<https://www.ettoday.net/news/20170608/940526.htm>
 - 禰文浩（2016）。玩樂學編程：兒童創意程式必備基礎。香港：中華書局。
 - 藍立晴（2019年3月28日）。【文科生在哀號】學 AI 不只是理科生的事！日本政府：你讀文科也得要會。取自https://buzzorange.com/techorange/2019/03/28/japan_ai_college-students/
 - Chan, M. (2016, December 12). McKinley students learned how to code in one week. [Brooklyn Reporter]. Retrieved from <https://brooklynreporter.com/2016/12/mckinleys-students-learned-how-to-code-in-one-week/>
 - Deb,S. (2020, March 31). Stanford to offer free online CS class during pandemic. [The Stanford Daily].Retrieved from <https://www.stanforddaily.com/2020/03/31/stanford-to-offer-free-online-cs-class-during-pandemic/>
 - Tam, F. (2016)。你加入**HOURLY OF CODE**的「編程運動」了嗎。取自<https://learn.plus/2016/01/22/%E4%BD%A0%E5%8A%A0%E5%85%A5hour-of-code%E7%9A%84%E3%80%8C%E7%B7%A8%E7%A8%8B%E9%81%8B%E5%8B%95%E3%80%8D%E4%BA%86%E5%97%8E%EF%BC%9F/>
 - Yang, A. (2016)。哈佛大學最「狂」的一門課——「如果你沒聽過 CS50，請別說你讀過哈佛」。取自<https://crossing.cw.com.tw/article/7200>



私立科大轉型與教學師徒制發展的可行方向

江俊賢

國立雲林科技大學技職教育研究所博士生

一、前言

近年來，臺灣隨著少子化因素導致於許多私立大學首當其衝地面臨退場危機，尤其是私立科技大學更是最先發酵，也因此造成許多優秀大學院校教師失去授課權利也影響學生的受教權。筆者認為大學教育不應只是學校董事會與教育部雙方之協商即進行退場機制，不顧教師與學生之權益。理應以大學之社會責任為基礎，發揮大學之深度特色教學，培養企業所需、社會有用之專業人才，實為國家與社會之福。有鑑於此，本文將針對私立科技大學之退場選擇除了轉型為長照機構之外，探討政府資源妥善分配與學校現有產業經驗豐富師資為基礎，結合近幾年教育部鼓勵推行之師徒制特色專長教育模式提出建議與看法，以期改善即將面臨之大批流浪高等學校教師步上街頭之社會問題。

二、私立科技大學轉型型態與政府資源分配

私立大學院校在教育部擔憂圖利私校之情形下，對於私校資源補助與介入管理爾導致私立大學經營無法步向正常化。私立大學雖為私人單位所規劃經營，但其教學設備、部分老師薪資與升等又歸教育部以獎補助形式所負擔，因此合理的資源分配與大專教師之整合管理實為教育部因應之道。

（一）少子化危機

觀察臺灣生育率趨勢，59 至 85 年代間臺灣維持高出生數的人口基礎，每年平均出生嬰兒數約近 40 萬人，103 年至 105 年出生數維持 20 萬人，然 106 年底出生嬰兒數又降至 20 萬人以下（行政院，2020）。大學校院面對少子女化對招生的衝擊本無公私立之別，惟目前臺灣一般大學入學新生在選校時，多因經濟因素而以學雜費相對低廉的國（公）立學校為優先考量乃普遍習性，招生缺口多以私校首當其衝（張翊辰、林新發，2019）。顯見經歷廣設大學、結婚率降低等因素進而衍生少子化現象已成為嚴重的社會問題。

（二）私立科大退場與轉型問題

在臺灣萬般皆下品、唯有讀書高之氛圍之下，學生於高中、職之升學分類中既已先將學生族群進行初篩，就讀普通高中較職業學校為優秀之差異化分類，就讀普通高中之優越感以及期待度相對而言也較高，因此當僧多粥少的情形下，學生族群板塊移動之人流即由高職流向普通高中。就學生就讀選擇意願而言，因區

域發展不平衡的因素導致於城鄉差距過大，也影響高中職學生在畢業後之大學院校選擇，使得就讀都市型大學意願遠比偏遠大學高。也因如此，偏遠地區私立科技大學之退場時機就較普通大學首當其衝。

目前私校科大退場模式大多以長期照護為發展方向，但臺灣之高齡退休制度尚未完整之情形下，大學之轉型後之空間再規劃與既有教學設備運用對應高齡者需求以及長照發展不明確等因素之下，許多面臨退場之私立大學即紛紛投出轉型長照機構為退場後之轉型方向，是否將如泡沫般瞬逝，盲目追逐而不知其害。

(三) 政府教育資源分配

教育部公布了 2019 年度部門預算，總收支預算約為 4,562 億元，教育部每年花在私立大學獎助費用上亦高達數千億元，但許多資源在各單位之利益分配之下均被瓜分殆盡以及擔憂惠利予私校財團等因素之下而未給予應有之資源分配，除了造成資源分配不均之外亦造成偏鄉地區型大學，因招生率逐年降低而影響教育部資源分配比。

(四) 政府與學校的教育責任

所有大專院校之專任教師均領有教育部審查認可之教師證書，表示該師之課程教授能力為教育部所認可。既然教育部管控所有大專教師之認可標準理應具備照護之責。對於私校教師之薪資理應肩負給予保障責任，得讓私校授課教師能專心進行課程教學，而非因招生不足等因素必須與校方及董事會對抗，形成小蝦米對大鯨魚的困境。私立科大為滿足開課成本及營運效益透過提高修課學生數，混編跨系課程為院共同課程等作法，提升每門課程之收入效益，如此一來將大大影響私立科大學生之學習成果。透過政府承擔發放教師薪資責任比照國立大學院校將可降低私立科大之營運成本，亦可安定私立科大教師的生計。

三、師徒制學習

師徒制學習模式為小班教學的代表，在傳統社會中早已行之有年，但隨著教育普及以及教育制度改變之後，這樣的制度已漸漸消失。但因有鑒於臺灣的職業教育流於形式以及技專大學教師一味注重博士文憑而漠視職場專業實務經驗之師資，導致於愈形嚴重的學用落差，與產業嚴重脫鉤。

(一) 何謂師徒制教學

師徒制在十三、十四世紀時已躍居為歐洲產業發展的重要型態，並在社會上

具有舉足輕重的地位（張源泉，2019）。傳統師徒制教學中，由學徒跟隨師傅身邊學習，透過師父嚴格的示範教學與觀念導引學徒充分瞭解與認知，進而完全承襲來自於師傅的技術。

（二）專業學習與產業需求對應

私立科大教師大多具有專業實務背景，結合校園之環境與資源，充分鏈結產業需求，整合學校空間設備、政府資源、師資專業背景、產業需求三項要素。職業教育應重視個別專才、職業性向與學習轉換暢通的多元管道，以建構終身職業教育體系等四大方向（張翊辰、林新發，2019）。

（三）私立科大與職業訓練所化

在少子化的影響之下，大學之教育模式亦應從新定位與省思，國立大學與私立大學兩者之經營定位也應該有所區隔，國立大學應以菁英研究發展為經營目標，私立科大因臺灣社會認知因素影響之下，並非莘莘學子升學之首選學府。在臺灣產業目前面臨升級影響之下，私立科技大學應以職業訓練專精訓練為導向，在因應少子化的趨勢之下，讓班級人數自然減少實施小班制教學，授課教師可充分與學生交流與互動，充分教授畢生為所學，如此即可建立有別於純學術教育為主的國立大學之特色化教育環境。

四、結語

私立科技大學現今退場機制已面臨刻不容緩的狀態，針對轉型機制有以下幾點看法：

（一）重視專業實務經驗師資

目前技專校院新聘之博士級教師具豐富專業知識，卻缺乏產業實務經驗，教學方向與技職教育本質不同（吳清山、簡惠閔、吳京玲、蘇文宏、洪雯柔、林永豐、翁福元、鄭勝耀，2014）。針對職業教育師資應有專業務實之產業經驗，而非只是培養過剩的博士畢業生投入技職教育之中，擴大技職學生學用落差。

（二）鏈結產業發展

重視產業聲音，引進產業專業經營人士與師資於技專校院發展組織之中。猶如之前已面臨經營危機之興國管理學院，經由中信集團介入經營之後，回歸產業需求，在經手經營之後已連續 5 年招生率達到百分之百。由此可見，私立技專校

院唯有回歸產業對應需求實為祛病良方。

(三) 整合教育部資源

為穩定私立科技大學推場師資之生計情形之下，將私立科大教師薪資納入教育部之師資薪資給付機制之中，減少過度供給之計畫、設備補助，進而將輔助轉向定期提升教師專業技能學習以及產業鏈結運用，達到學校永續發展、師資生計穩定、學生專精學習三贏局面。

(四) 技職教育與研究型大學分流教育

因應少子化發展重整技職教育與研究型大學本質差異進行盤點，讓技職教育回歸產業發展人力需求、師資需求，務實人才培育，縮短學用落差。

參考文獻

- 行政院（2003）。我國少子女化對策計畫。取自<https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/41d9f6c6-24de-49b7-9ac3-1c97c9e1cb2d>。2020/04/23。
- 教育部（2020）。中央政府總預算。取自<https://www.taiwanstat.com/statistics/unemployed-rate/>，2020/04/23。
- 張翊辰、林新發（2020）。少子女化衝擊下一國立大學校院轉型與因應策略。臺灣教育評論月刊，8(4)，12-18。
- 張仁家、林美芳（2017）。德國、奧地利及瑞士師徒制教育對臺灣技職教育之借鑑。臺灣國際研究季刊，13(1)。
- 吳清山、簡惠閔、吳京玲、蘇文宏、洪雯柔、林永豐、翁福元、鄭勝耀（2014）。高等教育改革。高等教育，臺北市。
- 張源泉（2019）。德國師徒制之現代化轉型及其社會建構。教育研究集刊，65(2)，39-76。



公立高級中等以下學校教師成績考核的問題與改善

程煒庭

國立政治大學教育學系博士班研究生

新北市新莊區思賢國小校長

一、前言

2020 年新冠肺炎疫情重創全球經濟景氣，造成企業減薪、無薪假甚至裁員的情形。相對軍公教人員收入穩定，加諸經歷年金改革的動盪歷程，社會對於教育工作更是放大檢視，最常被批評即為不適任教師處理流程曠日廢時；考核徒具形式，未能核實考評，幾乎人人甲等，造成用心付出的教師士氣低落（謝文全，1993；張德銳，1996；陳志成，2003）。

2012 年，教育部曾預告修正「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」第四條草案，就「平時考核紀錄」、「工作成績」、「勤惰資料」、「品德生活紀錄」、「獎懲紀錄」及「其他應行考核事項」等予以表列審查，使教師考核更臻確實。公報一出，招致許多批判與連署表達抗議。

然考核及評鑑是各級管理者領導所屬員工的必要職責，也是管理實務上棘手的問題之一。教育乃百年樹人工作，成效難立竿見影，不易做到絕對的公正客觀，惟此亦臺灣教師專業成長莫大阻力。洪榮炎（2016）進行日本、新加坡、中國及臺灣教師評鑑制度之比較研究，發現除臺灣之外，其他國家之評鑑結果應用主要都會連結教師聘任、薪資、職級晉升、獎金、獎勵、教師專業成長、不適任教師處理等，藉此提升教師動機，激勵教師卓越表現。

此外，上開各國學生在國際學生能力評量計畫（Programme for International Student Assessment, PISA）的學生學習成就測驗和評比皆受世界肯定。以 2018 年 PISA 評量結果為例，新加坡在科學、數學及閱讀等 3 項測驗成績皆為第 2 名（總共 79 個國家地區）；日本則分列第 5、6、15 名；中國此次參加地區不僅上海，亦包含北京、江蘇及浙江的地區聯合體，包攬了 3 項第 1 名；而臺灣第 10、5、17 名的表現，與這些國家中相較略有不足。

丁一顧（2009）、Tucker 與 Stronge（2005）等人都發現，教師素質高低、教師行為表現等與學生學習成效是直接正相關的。臺灣教師評鑑制度與前述國家中相比，因政治等多元因素使發展最為緩慢，形成了教師專業發展之一道難以跨越的高牆。2012 年 10 月 11 日，行政院通過《教師法》修正草案擬增訂中學以下學校教師應接受教師評鑑，亦受到極大關注及爭議而暫無後續，致使教師評鑑制度尚無法源依據，就算通過立法後亦無法有效連結教師聘任、薪資、職級晉升、獎金、獎勵、教師專業成長、不適任教師處理等，因此在有關評鑑及考核制度的

調整正限於瓶頸及泥淖中，如要漸進式的突破困境，兼顧教師們的需求和期待，需提出較為可行的評鑑及考核方式與改進的建議。然而，教育團體討論評鑑時經常陷入無盡的爭論，因此本文擬以原有存在之教師成績考核辦法著手，試圖降低可能的衝擊並擴大改革制度帶來之教益。

二、教師成績考核的問題

（一）教師專業「知易行難」之困境

探討近 5 年關於臺灣中小學以下教師專業承諾之數篇文獻，研究結果清一色總為良好、高度表現或中上程度（侯明賢，2019；侯國林，2016；莊佩真，2015；莊淑惠，2018；陳仲潔，2017；陳淑君，2019），採用的模式幾乎為問卷調查法，顯示在填答專業成長「應然」的方面，老師都具有正向的教師專業承諾，這也呼應了陳雅慧（2012）於《親子天下》指出針對全國各縣市國中老師的調查，發現幾乎所有的受訪老師（95%），一致同意迎接十二年國教，老師應該在教學和課程設計上有所改變，卻只有 17%在教學和課程上有改變的行動；另金車文教基金會亦於親子天下調查 7 年後的 2019 年進行調查，指出面對十二年國教 108 課綱，僅有 2 成教師表示已全面準備就位，40.1%教師認為新課綱對學生有幫助，但也有 12.1%認為沒幫助，甚至有 1 成多不清楚新課綱實質益處，這樣的結果顯示「應然」與「實然」有相當差距。

（二）改變制度才有機會改變現場

杜威曾言：「要改變一個人，必須先改變環境，環境改變了，人就改變了。」如何讓制度強化教師士氣，促使教師願意終身學習，成就自己的專業，奉獻更多教育服務，提升教學效能，強化學生學習成效，是教育行政者的重要課題。

因此，「教師成績考核辦法」的重要性至關重大，如果有好的制度，可提昇教學成效。以「教師成績」作為關鍵字搜尋「臺灣博碩士論文知識加值系統」，發現數十年來只有 7 篇碩士論文（林武賢，2017；姚招帆，2017；高啟順，2006；莊英斌，2016；曾智祺，2016；劉恬姩，2009；蔡青雅，2010），可見甚具研究的潛力與空間。對於教師成績考核目前處於的困境與建議，蔡青雅（2010）的調查研究，發現今考核辦法「獎優懲劣的功能性不足」，應包含「教師自我評量」、「研究、進修或研習情形」，建議應結合考核、分級、評鑑制度，有效獎勵績優教師。劉恬姩（2009）亦指出教師成績考核制度與「教師專業發展評鑑制度」整合後評鑑結果之獎勵方式，首重「給予特殊績效獎金」。曾智祺（2016）也提及桃竹苗地區國小教師認為目前中小學教師成績考核制度的執行現況距離預設目標尚有改善的空間，以「我認為教師成績考核辦法可適切表揚優秀教師」最讓教

師們認同。前述研究均提出應以「獎勵」來激勵及表揚優秀教師。

衡諸現今情勢，如降低甲等比例勢必再陷無盡爭論。如為教師評鑑或分級入法亦然，唯有另闢蹊徑，以漸進式改革方式，由教育部依國民教育法第 18 條第 2 項等法律授權，於所轄之「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」中，增訂等第或獎勵之方式，並籌措經費財源，以降低變革難度。對於增加等第之條件更應審慎著墨，嘗試融入教師評鑑及分級精神，方能創造革新教學現場及強化教學專業之契機。教師專業發展會改變教學實踐，行政機關制訂之制度和系統都必須和諧一致（Crystal & Matthew, 2016），茲將考核辦法修訂建議臚列於後。

三、 教師成績考核辦法—修法建議

爰建議現行公立高級中等以下學校教師成績考核辦法（以下簡稱本辦法）第四條，增訂第一項第一款內容如下：

在同一學年度內合於下列第一目～第八目條件，並符合第九目～第十二目條件之一，經學校一級主管共同推薦或自我推薦，並由教師自行附佐證資料提供考核會審查通過者，除晉本薪或年功薪一級外，並給與一又二分之一個月薪給總額之一次獎金，已支年功薪最高級者，給與二又二分之一個月薪給總額之一次獎金，唯其人數不得超過該校專任教師總人數 6%（以四捨五入計算）：

1. 按課表上課，教法優良，進度適宜，成績卓著。
2. 訓輔工作得法，效果良好。
3. 服務熱誠，對校務能切實配合。
4. 事病假併計在十四日以下，並依照規定補課或請人代課。
5. 品德生活良好能為學生表率。
6. 專心服務，未違反主管教育行政機關有關兼課兼職規定。
7. 按時上下課，無曠課、曠職紀錄。
8. 未受任何刑事、懲戒處分及行政懲處。但受行政懲處而於同一學年度經獎懲相抵者，不在此限。
9. 從事教職盡心盡力，於課程設計與教學有具體成效。
10. 在班級經營與輔導中充分發揮專業精神及教育愛，具有端正教育風氣之特殊事蹟。
11. 在其任教或專業領域之研究發展與進修上，有創新、顯著發展或在教育崗位上有特殊貢獻。

12. 具備敬業精神與態度，對執行教育政策或重大議題成績卓著，且深受家長、學生及同事肯定。

其餘同項內其他未做修正之款次順延為第二、三、四、五款。（修正條文第四條），另第二十條、二十三條爰作款次修正。

四、 教師成績考核辦法-執行建議

本方案除增列第四條第一款之獎勵外，並未酌減其餘三款之獎金，考量因素如下：

（一）漸進變革擴大支持

主要目的為提振教師士氣，激勵服務熱忱，形塑優質文化，因此「把餅做大」的制度變革，其成功率高於「減損原有利益」之制度變革。

（二）合理預算可行性高

查教育部 107 學年度之教育統計查詢網（截稿前最新資料），全國高級中等以下學校教師總數（包含幼兒園、國小、國中、高中職）為 190,198 人，如估算 6%，概估為 4 億元的支出。雖然經費不貲，然而對於教育部 106 年度的總預算 2,853 億元，所佔比例不高，卻能於教育現場創造之動能無限。另以新加坡為例，該國早於 2008 年即開始實施「教師專業與個人發展配套提升方案」（GROW package），提撥 2.5 億新幣（相當於 50 億新台幣），也因此該國於 2016 年、2018 年拿下 PISA 評量科學、閱讀、數學這 3 項第 1、2 名，可見對於支援教師的人力、物力和財力應受到足夠的重視。

五、 結語

教師是學校教育之關鍵核心，如能以制度帶動革新，建立引領教育向善向上之制度，輔以釐清增列獎勵機制之理念，強調大愛奉獻之精神，並落實績效責任考核，避免鄉愿文化，再予結合升遷遴選、公費進修、榮譽假期、記功嘉獎及免超額資格等配套措施，必激發教師成就動能與內在動機，俾利開創學校經營新格局，強化教師教學成效，提升全體學生學習成效。

參考文獻

- 丁一顧（2009）。區分化教師評鑑及對我國教師專業發展評鑑的啟示。中等

教育，60(2)，8-18。

- 林武賢（2017）。中小學教師成績考核申訴案例之探討 以台灣省教師申評會--民國 104 年再申訴評議書中等以下學校成績考核類案例為範。南臺科技大學財經法律研究所碩士論文。未出版，臺南市。
- 侯明賢（2019）。技術型高中校長領導風格、教師專業承諾、學校組織健康與學校組織執行力之關係研究。國立彰化師範大學工業教育與技術學系碩士論文。未出版，彰化市。
- 侯國林（2016）。高雄市國民小學校長課程領導、教師專業承諾與教學效能關係之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文。未出版，高雄市。
- 姚招帆（2017）。公立高級中等以下學校教師成績考核辦法之法解釋論及法政策論之研究。國立臺灣大學政治學研究所碩士論文。未出版，臺北市。
- 洪榮炎（2016）。日本、新加坡、中國大陸與台灣中小學教師評鑑制度比較研究。國立臺中教育大學教育學系博士論文。未出版，臺中市。
- 高啟順（2006）。國民小學教師成績考核制度實施現況與改進意見之調查研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義市。
- 張德銳（1996）。國小教師成績考核系統之研究。教育研究資訊，4(5)，89-99。
- 莊佩真（2015）。探討臺北市特殊教育學校教師專業承諾及工作壓力。臺北市立大學休閒運動管理學系碩士班碩士論文。未出版，臺北市。
- 莊英斌（2016）。教師成績考核制度公平認知對工作士氣影響之研究—以新北市立福營國民中學為例。世新大學行政管理學研究所碩士論文。未出版，臺北市。
- 莊淑惠（2018）。基隆市國民小學教師領導與教師專業承諾關係之研究。輔仁大學教育領導與發展研究所碩士在職專班碩士論文。未出版，新北市。
- 陳仲潔（2017）。桃竹苗四縣市國小英語教師專業承諾與教學效能關係之研究。國立清華大學教育與學習科技學系碩士論文。未出版，新竹市。
- 陳志成（2003）。教師成績考核制度之探討。教育資料與研究，54，95-102。

- 陳淑君（2019）。*幼兒園園長學習領導與教師專業承諾關係之研究—以桃園市為例*。銘傳大學教育研究所碩士在職專班碩士論文。未出版，桃園市。
- 陳雅慧（2012）。12年國教來了，9成5國中老師想變，不到2成有行動。*親子天下雜誌*，38，<http://www.parenting.com.tw/article/article.action?id=5043025>
- 曾智祺（2016）。*公立高級中等以下學校教師成績考核辦法執行之研究—以桃竹苗地區國民小學為例*。國立新竹教育大學教育與學習科技學系教育行政碩士在職專班碩士論文。未出版，新竹市。
- 劉恬妏（2009）。*教師成績考核制度與教師專業發展評鑑制度整合之研究*。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文。未出版，臺北市。
- 蔡青雅（2010）。*國民小學教師成績考核辦法之研究—以桃園縣為例*。開南大學公共事務管理學系碩士論文。未出版，桃園縣。
- 謝文全（1993）。教職員考績制度探討。*教師天地*，64，32-36。
- Crystal B., & Matthew M. (2016). Principal's perceptions of effective professional development in schools. *Journal of Educational Administration*, 54(6), 703-726.
- Tucker, P. D., & Stronge, J. H. (2005). *Linking teacher evaluation and student learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.



技術型高中學習歷程檔案的問題與改善

楊汝華

國立臺灣師範大學工業教育學系研究生

一、前言

面臨現今少子女化趨勢及升學導向的社會氛圍下，技術型高中（高職）為使學生未來能有更佳的就業機會，學生必須具備產業人才所需的專業職能，取而代之的是，如何扮演好將學生銜接至技專校院的角色，須以學生為中心規劃應學習知識及技能內涵，而這些知識或技能，都是透過議題解決及學習歷程的逐步建構。

108 課綱推動「適性揚才」，培養學生核心素養的發展。並以「核心素養」作為連貫各教育階段與統整各領域與科目課程之發展，「核心素養」是實現總綱理念、課程目標與教育願景的關鍵要素，強調培養以「人」成為「終身學習者」（教育部，2014）。核心素養的培養是一種終身發展的歷程，需要透過系統而完整的紀錄與發展才能獲得，而素養教育的成效則必須藉由學習歷程檔案的建立來評估。因應 108 新課綱實施，規劃銜接技專考招新方案，緊密結合高職育才及技專多元價值選才。其中，學習歷程是綜合學習表現很重要的部份。參採學生學習表現，確定學校獨特的定位，重視並運用學習歷程檔案，多元適性選才。推動各技專校院參採學習歷程資料，讓學生更能突顯學習歷程與經歷，以學習歷程檔案代替現行備審資料，讓未來技專校院招生方向，從「看成績」轉向「看學生學習表現」，更強調學生的天賦傾向及學習熱情，能同時兼具「能力」及「興趣」的招生考量（技專校院招生策略委員會，2018）。本文以技術型高中（高職）為觀點，探討學習歷程檔案對學生核心素養的建立，與學習歷程檔案的問題與改善建議。

二、學習歷程檔案定義及依據

（一）學習歷程檔案的定義

學習歷程檔案（Learning Portfolio）或簡稱檔案（Portfolio），學習歷程檔案的意義是「針對可展示出學生在一個或多個領域中的努力、進步以及成就等作品之有目的地蒐集。這些蒐集必須是學生自己參與選擇內容、製訂選取與評估標準的過程，並且提供學生自我反思（self reflection）的證據」（岳修平、王郁青，2000）。學習歷程檔案是有目的搜集學生的作品，該系列的作品可展現學生在一個或多個領域上的努力、進步與成就。Metz 與 Alberne-Giordan（2010）即指出，反思可以激發學習者之創新思維，且藉由系統化數位學習檔案及時回饋，更能透過反思將其心得與知能回饋藉以提升未來思考細緻度、創意連動力與修正應用性，進而衍生學習正向循環效果（Akçıl & Arap, 2009；Buyukduman & Sirin, 2010；

Cavaller, 2011)。藉由自我目標設定與自我反思歷程，能確實孕育深具自我調整學習（Self-Regulated Learning）能力之學生（廖淑慧、張基成，2013）。因此，學習歷程檔案，不但可用來展現學生在某領域學習的努力、進步與成就情形，亦可提供學生自我反思其認知過程改變或學習策略運用的實際情形。

（二）技術型高中學習歷程檔案依據

依據教育部 2018 年 5 月 25 日臺教技（一）字第 1070078301 號函核定「111 學年度技專校院考試及招生制度連動整體方案」。為提升選才作業效率、促進技專適性選才與了解真實瞭解學生學習成果，技專甄選入學備審資料審查將參採國教署建置「高級中等學校學生學習歷程資料庫」之紀錄。教育部國民及學前教育署並於 2019 年 7 月 15 日頒布的「高級中等教育階段實驗教育學生學習歷程檔案作業要點」（教育部國民及學前教育署，2019）指出未來高中生可以自己選擇課程學習成果與多元表現，每學年或學期上傳學習歷程實驗教育平臺。並於每學年結束時，從已上傳至學習歷程學校平台的課程學習成果與多元表現，分別選出至多課程學習成果六件與多元表現十件上傳至國教署建置的學習歷程檔案中央資料庫。

三、學習歷程檔案目的與內容

（一）學習歷程檔案的目的

國教署高中職組指出，學生學習歷程資料庫建置目的主要為：

1. 彙整全國高級中等學校學生學業及非學業表現資料，進行資料綜合分析統計，以掌握學生學力、追蹤課綱實施成效，作為相關教育政策研擬、資源配置運用之依據。
2. 相關統計分析結果將回饋給各高級中等學校，提供各校掌握學生學力，作為教學改進參考。
3. 提供資訊平臺供全國高級中等學校學生紀錄就學期間各類多元學習活動，相關學習歷程資料得由當事人挑選合適項目提供大專院校入學選才參採，期逐步簡化各高級中等學校及學生入學申請作業流程，並達到多元多資料入學之願景（教育部國民及學前教育署，2019）。

學習歷程檔案是為了提供學生更好的服務，但非強制學生之義務。主要目的是透過教師認證與歷程時數紀錄，更加提升目前使用備審資料的效力，同時也藉由資料系統化，讓大學審查者更能有效地看到學生表現的特色亮點、成長歷程與發展潛力。學習歷程在大學端審查時會以課程成果與校內表現為主，並透過限制

件數避免軍備競賽與積點比賽。學習歷程的設計目的，讓技專校院招生方向。從看成績轉向看學生學習表現，更強調學生的天賦傾向及學習熱情。

(二) 學習歷程檔案資料內容

根據高級中等教育階段實驗教育學生學習歷程檔案作業要點，學生學習歷程檔案資料之建置，以學生就學期間之資料為限，並由學校、實驗教育辦理者及學生，依國教署公告期限上傳資料庫。其學習歷程檔案資料內容分為三個部份（技專校院招生策略委員會，2018）。

1. 校務系統資料庫，登錄及上傳時間每學期，項目(1)基本資料：學生學籍資料；(2)修課紀錄：每學期修課紀錄，包括修習部定/校訂必修/選修等課程學分數及成績等。
2. 學生於升學時擇優選取部份資料，(1)課程學習成果：有修課紀錄且具學分數課程之實作、作品或書面報告（學生定期上傳，並經老師確認，每學期最多 3 件）；(2)多元表現：校內表現、校外表現、志工服務、競賽成果、幹部經歷、檢定證照等（學生自行上傳每學年最多 10 件，不含學校或校外機構已登錄之幹部、競賽、檢定資料）。
3. 學生於升學時上傳，(1)自傳（得包括學習計畫）：依據入學志願科系撰寫之自傳或讀書計劃；(2)其他與學生學習歷程有關之資料：依據入學志願科系撰寫之技專端需求之補充資料。

(三) 學習歷程檔案與現行備審資料

111 學年度技專校院考招連動將備審資料參採學生學習歷程，但為尊重學生選擇權，對無法或選擇不選用學生學習歷程檔案產出備審資料的學生，仍可採現行方式在高三下自行製作 PDF 檔案上傳備審資料，不會影響升學。（技專校院招生策略委員會，2018）。

根據技專校院招生策略委員會，就成績採計的說明在技專校院甄選入學第二階段甄選總成績採計作法，將「學習歷程資料審查」與「專題實作及實習科目學習成果（含技能領域）」列為指定項目之「必採」項目，且此二項合計占總成績比率不得低於 40%；統一入學測驗成績加權占總成績比率至多 40%（且不得為 0），呼應新課綱著重學生學習動機與強化就業競爭力，將原有的學理課程融入實習課程，提供學生更多專題實作與創意思考機會，達成將知能及實務技能與產業充份鏈結的目的，各技專校院也可依各系之專業屬性彈性調整評分比率，達適性選才的目標（技專校院招生策略委員會，2018）。

四、技術型高中學習歷程檔案的問題與改善

（一）解決備審資料真實性之疑慮，強化資料公信力

學習歷程檔案是現行申請入學書面審查的「改良」版，為了解決備審資料的真實性，學生於升學時擇優選取部份資料，學生定期上傳，並經老師確認，對技專校院而言，每學期固定時間上傳學習成果並經任課教師認證，強化資料的公信力，且學習歷程紀錄呈現學生特殊背景與學習動機、學習過程與成果，以清晰一致的資料化架構檢閱學習歷程，優化招生入學資料審查之品質。

（二）學習歷程檔案造假之疑慮，主管機關宜建立監督機制

現今招生面臨少子化衝擊，高職端想盡辦法送學生進技專校院，技專端想盡方法招學生來就讀，尤其是對很多面臨退場危機之高職及技專而言，根本不會在意檔案資料之真偽或內容，但卻成為可以使其維持繼續經營的工具。就高職端面臨的問題是，要如何確保學生上傳的東西，是學生自己完成，而且沒有經過任何修正？對技專端而言，根本不在意這些資料，這樣的學習歷程到底能發揮多大功能？到最後高職端為了要確認資料的真偽累得半死，而技專端以有限的人力資源，無法審查其資料的真實性，逐漸轉變為來了就收，必定產生嚴重資源錯置、社會必將衍生更大無形成本（馮靖惠，2017）。技專考招新方案，注重完整學習脈絡與聚焦特色審查，屬立意良善，但尚需完整配套機制與專業審查素養，否則恐將事倍功半（戰寶華，2017）。對於「學習歷程檔案」可能出現學校造假情況，建議教育行政主管機關，宜制定督促各高中職學校如實登載，不定期查核，發現造假情事，學校須負行政與法律責任，大學招聯會也應訂定相關罰則，已預防造假情況的發生。

（三）偏鄉、私校的弱勢學生資源落差，須強化後續配套方案

技專校院考招連動將備審資料參採學生學習歷程，雖有利於學生瞭解自己的志趣與學習成效，但對於偏鄉、私校的弱勢學生，其本身在學習動機及學習支援就較為不足，偏鄉師資不足現象嚴重，弱勢家庭子女出國交換學生或擔任志工機會低，而資源豐富的學生能利用在學期間持續補強個人的學習歷程檔案，如此一來，更是拉大彼此差距，造成對弱勢學生不公平的發展，其後續的配套方案值得政府教育單位深切探討。

（四）學習歷程檔案資料缺乏鑑別度，應重視學生特質

未來每位高職生都有一份「學習歷程檔案」，是技專校院申請入學重要依據，

高職教育現場應「平民化」，端視技專如何選才。有技專校院認為學習歷程可呈現學生三年的學習、興趣，有助技專掌握學生特質，但也有技專校院擔心，一旦技專校院選才注重特定項目，高職就會極力強化，最後恐失去意義。目前高職學習過程中，家長和學生都想要進排名前面學校或熱門科系，技專校院開出哪些學習項目，學生就會去強化，「不管技專校院掌握多少學生學習資料，最後都會長得一樣，易失去鑑別意義」。

(五) 多面向記錄學習歷程，改變選材思維

教育部建置學習歷程檔案平台，是為減輕學生負擔，便利學生忠實呈現學習過程，未來如何運用於技專校院考招連動，將周延規畫入學制度，學生未來在課程諮詢教師、輔導老師與導師三方協助輔導下，選課更有方向，也能適性發展個人興趣。校方也樂見學習歷程檔案的實施，能夠如實、多面向記錄學生學習歷程，一方面讓學生的學習在歷程中成長，另一方面讓技專校院端選才時，能夠從資料庫中，把適合的人放到適合的校系位置，進而達到選才、育才、舉才的目標。讓學生能找到自己，並朝向做「最好的自己」而邁進。

學習歷程檔案是自我學習生涯規劃的動態實施紀錄，真實的面對自己的學習軌跡與學習成效，用於檢視選擇符合自身志趣之目標校系而非淪為學測成績的補救方案，或是客製化的人造虛擬的學習路徑。因此，學校應有效建立學習銜接系統，不僅須培養學生跨領域、動手做之能力，更需設計課程銜接技專校院選才需求，因此，課程設計、教師授課內容、學生學習方式、家長傳統觀念皆須同步改變，才能正向轉化變革為成長動力。

參考文獻

- 岳修平、王郁青（2000）。電子化學習歷程檔案實施之態度研究。**教育心理學報**，31(2)，65-83。
- 技專校院招生策略委員會（2018）。**技專校院招生考試及招生調整方案（111學年度起適用）**。取自：<https://www.techadmi.edu.tw/111entrance>
- 教育部（2014）。**十二年國民基本教育課程綱要總綱**。取自：https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/87/pta_5320_2729842_56626.pdf
- 教育部國民及學前教育署（2019）。**法令規章**。取自：https://gazette2.nat.gov.tw/EG_FileManager/eguploadpub/eg025131/ch05/type2/gov40/num10/Eg.htm

- 馮靖惠（2017年1月7日）。北一女校長：大學文憑愈來愈「不管用」？將成更大悲劇。聯合報。取自：<https://udn.com/news/story/9/2216264>
- 廖淑慧、張基成（2013）。數位化學習歷程檔案內中文寫作目標設定、自我反思與自我調整學習之關係：一個縱貫性質化研究。資訊傳播研究，4(1)，45-64。
- 戰寶華、侯欣彤（2017）。從社會認知生涯理論探究高中學習歷程檔案之運用模式。臺灣教育評論月刊，6(3)，201-208。
- Akçıl, U., & Arap, İ. (2009). The opinions of education faculty students on learning processes involving e-portfolios. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 395-400.
- Buyukduman, I., & Sirin, S. (2010). Learning portfolio to enhance constructivism and student autonomy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 3, 55-61.
- Cavaller, V. (2011). Portfolios for entrepreneurship and self-evaluation of higher education institutions. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 12,19-23.
- Metz, S., & Albernhe-Giordan, H. (2010). E-Portfolio: A pedagogical tool to enhance creativity in student's project design. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3563-3567.
- Paulson, F.L., Paulson, P.R., & Meyer, C.A. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership*, 48(5), 60-63.



對 108 新課綱國中彈性課程實施的省思與建議

古瑞雲

臺北市天母國中數學教師
數學彈性課程設計教師群

一、前言

從 108 學年度開始，臺灣高級中等學校以下學校開始推動「十二年國民基本教育課程綱要」（簡稱新課綱），其中彈性學習課程強調可以跨領域/科目或結合各項議題，發展「統整性主題/專題/議題探究課程」，強化知能整合與生活運用能力（十二年國民基本教育課程綱要總綱，2014）。而經濟合作暨發展組織（OECD）指出，2030 年所需的核心能力涵蓋知識（knowledge）、技能（skills）、特質（character）與態度（attitude）、後設學習（meta-learning）等四大面向，有效的學習就是將這四個面向的元素進行豐富的混合（如圖 1）。具體來說，一個人不僅需要具備跨學科知識，如傳統的數學、現代的創業、全球化的主題，還要擁有創造、批判思考、溝通合作等技能，以及警覺心、好奇心、勇氣、彈性或復原力、倫理、領導力等特質與態度，而整個外圍的底蘊則是後設學習能力，包含後設認知及成長心態（黃啟菱、王惠英，2017）。可見跨領域的學習是未來教育的趨勢。而筆者所在的國中老師們配合教育政策以學習者中心積極設計符合學生各階段學習的彈性課程並於教學現場實踐。筆者以目前已實施一學期的經驗做分享，並依據教學現場實施現況提出建議與看法。

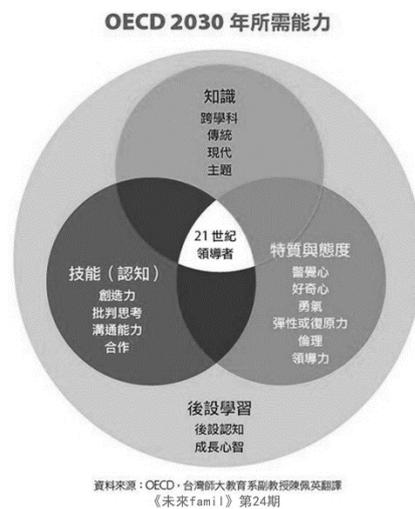


圖 1 OECD 2030 年所需能力

資料來源：看見未來教育 21 種教室新樣貌。未來 Family。https://futureparenting.cwgv.com.tw/family/content/index/7804

二、彈性課程的實施

筆者所在的國中成立校內跨領域課程研發小組，透過研習、進修以了解總

綱、實施規範及各課綱內容，並強化教師對於彈性課程設計能力，進而完成彈性課程之設計與實施。

（一）結合群力完成的課程教學手冊與學生學習手冊

因應 108 課綱的實施，著手於彈性課程開發設計，學校邀請范信賢老師帶領與啟發，幫助我們對彈性課程的精神與設計有更正確清晰的認識與掌握。筆者本身為數學科教師參加了本校數學彈性課程設計教師群，積極於跨領域課程研發：以跨領域課程研發小組為核心教師，設計以數學知識為骨幹和工具，向外探究與國文閱讀、視覺藝術、生物自然科學、社會科學等各領域的關聯及應用的跨領域課程。因有著數學科會考後特色課程的基礎，以及數學領域的教師群群力合作，得以順利發展出屬於本校的彈性學習課程計畫。課程計畫以七年級課程安排為例，七上課程設計理念為面對生活中各種變化的情境，邏輯推理能力是非常重要的素養。透過課程的設計，期望達到幫助學生思考訓練及邏輯推理觀察等能力的提升，並在團隊的互相合作、協同支援，及良性競爭下，增進學生學習的動力與熱情，形成有效能的課堂教學。另七下課程設計理念為引導學生發現數學在藝術面向中的視野，並透過實作方式，探究數學的概念在藝術中的發揮與創作，進而培養學生欣賞藝術的涵養，並能應用所學於日常生活中，增進美感的體驗與豐富。以上述設計理念完成課程教學手冊與學生學習手冊。

（二）課程實施

首先，在課務安排上，筆者所在的學校行政上給予實際的支持和幫助，依照課程計畫安排隔周連排兩節課，授課教師亦盡可能不同於原班數學教師，讓內容設計豐富與多元的課程，得以用適當的課務安排落實，並讓學生於充足的時間內有較完整的學習。

依照課程計畫發展出兩學期共 36 節課程。教學設計本著核心素養，落實議題融入課程之教學責任，緊扣課程目標並著重學生學習表現和學習內容，依照單元的性質設計獨立完成任務或團隊合作等，引發學生學習動機，讓學生融入課程中，令學生每節課都充滿好奇和興趣。以七上課程為例：課程設計以建立學生的觀察、理解、分析、討論、推理等能力為方向，進而能運用該能力來面對解決各類情境中的問題。因此在「學習表現」上，設定為學生能有效的整理訊息並回饋心得；能在遊戲中進行推理、運用策略找到方法提高勝算；能在小組中主動與人互相合作、討論及分享；能運用所學知識與正確推理，順利通過關卡。在「學習內容」上，安排了情境中訊息之間的關聯性、二進位法的規則，及解讀訊息與解決問題的策略等內容。例如：從桌遊（終極密碼）的遊戲過程中，引導學生觀察情境中提供的訊息，探討答案的可能性，幫助學生發現如何正確解讀，合理推測，

以提高正確率；平面上的切割單元中，在特定的正方形所提供的條件下，引導學生依據現有的訊息，觀察、嘗試切割成矩形的可能性。學生兩人一組，針對問題條件和限制，進行討論與分析，做整體的思考，能切割出正確的矩形組合，並發現其切割的原理原則與因數有關……等課程與「學習表現」與「學習內容」呼應。而這些課程安排也對應於學生該有的核心素養發展，具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略解決生活及生命議題；具備善用資源以擬訂計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。

三、彈性課程實施之省思

因應彈性課程設計與備課，筆者所在之學校建立更加緊密的教師學習共同體：利用暑假期間進行共同備課與說課；協力製作教具；利用領域工作坊結束後的時間，或課餘時間進行課程討論，針對課程內容作滾動式調整；彈性教學中有時採用個人挑戰（如平面切割單元）、兩人一組闖關（如 ipad 密室逃脫）、三人一組推理（實境推理短文）、五人一組（表現任務）等，教學方式多元且豐富的策略運用，且少了傳統考試的評量，課程獲得學生好評。

彈性課程教學過程或課後學生的反應，是教師可以精進的方向，課程內容須適時瞭解學生的能力和興趣，以略作調整，例如訓練邏輯推理思考的題材學生過去較少機會接觸，特別是需要閱讀文字的情境推理上，有學生反應太難，則可將素材做更細緻的分層。另外，由於為第一年實施，在課程設計上尚未考量到學生個別差異的問題，未來做課程內容修正時，將會在某些單元略做修改，設計初階、中階、進階等不同層級的挑戰，提供差異化。

彈性課程的落實，教師是關鍵者，是否依照著課程計畫進行教學，仍由授課者執行。筆者所在的國中此彈性課程授課教師安排盡可能不同於原班數學教師，由於為第一年實施，且為減輕教師班級負擔，仍有與原班數學教師相同之情形，雖然授課教師安排未能全面執行但這也是其他學校未能做到的部分，而面臨空有課程計畫，而未實際落實之情形。

四、結語與建議

（一）結語

處在科技日新月異的時代，教師必須對自己以及所身處的實務世界有更多的覺察，對教師而言承擔的是教導現階段的學生，去面對未來不斷更新的世代，實在是任重道遠！透過本身專業領域和跨領域的教師共同備課、探討、研發課程等，提升教師的專業成長及素質，幫助教師持續增能，期待教師本身能與時俱進，

成為學生面對未來生活的引領者。而在發展跨領域課程的過程中，深感自身能力的有限與不足，更顯教師學習共同體之重要。愛爾蘭詩人葉慈曾說：「教育不是注滿一桶水，而是點燃一把火。」，彈性課程的實施，對於學生在課程學習上將不再是單一學習領域乏味的學習，多元且較為彈性的課程設計，可視為點燃學生學習之火的媒介。

（二）建議

依筆者所在的國中彈性課程之實施經驗，除了可作他校彈性課程設計、發展之參酌，亦為彈性課程得以落實提供一些建議。

1. 對學校行政支援之建議

彈性課程設計、實施與修正有賴教師花時間與心力去完成，若學校行政上給予實質的授課鐘點的減少，共同討論時間的排課，課務上依據課程設計安排做處理，教具與教材能獲得經費支援，行政手續盡量簡化，就可讓教師們在無後顧之憂下，透過互相合作，產出更好的課程設計，並有充裕的時間討論精進教學。另以落實課程執行考量，授課者的安排也得審慎處理。

2. 對教師專業社群之建議

課程設計組織運作：(1)課程設計教師群要有一定的共識，期望能透過彈性課程開啟學生什麼樣的能力，以提高學生學習的興趣，因此教師之間的溝通參與、相互合作、交流分享是十分重要。(2)課程設計的專業知能、與跨領域的聯繫、經驗交流等，需要洪荒之力的努力。由於各領域的素材十分豐富多元，且如何將素材轉化為學生可以吸收有助益的課程內容，則需花很多時間的討論和研發。(3)整體課程設計，包括縱向三年的規劃，與橫向跨領域的連結，都得考量。

課程目標與教材設計：(1)課程目標可結合學校願景（多元、積極、參與、創意...）和學生生活經驗連結上，以引起學生和教師共鳴。(2)教材設計須考量到授課教師的專長與能力，在選材上適合領域老師的授課。

3. 對教師個人之建議

彈性課程設計強調跨領域的學習，因此教師本身需要不斷的進修，除主動參加各項研習、善用網路資源、參閱優秀教案外，可增加人文社會、藝術設計、自然科普等閱讀增加各領域的專業知能。彈性課程教學過程中須營造合作氣氛、引發學習動機、應用媒體教具、利用行政資源等面向進行掌控。個人的想法和創意

有限，結合彈性課程教群的經驗與創意，齊心齊力精進課程設計、教學策略與學習評量，提升教學的品質進而提升學生學習成效，讓教師與學生都是實際受惠者。

參考文獻

- 黃啟菱、王惠英（2017）。看見未來教育21種教室新樣貌。未來Family。取自<https://futureparenting.cwgv.com.tw/family/content/index/7804>
- 國家教育研究院（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/87/pta_18543_581357_62438.pdf



中小學環境教育推動問題與解決之道

葉子超
澎湖縣政府前教育處長

一、前言

環境教育是當前教育最重要議題，人類生存於地球，地球僅此一個，環境沒有保護好我們將無法安全順利生存發展，讓地球永續發展，我們才能永存延續，可見環境教育之重要，是現今教育最重要一環。台灣、美國與日本等國在 2010 年起訂定環境教育法，用於推廣環境教育，維護環境生態、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展（環境教育法，2017）。環境教育是多元教育歷程，它是探究人和自然、人造環境多樣關係，是很重要教育活動。

環境教育所探討領域，有地球暖化、人口、污染、海洋環境、資源問題、保育……等等有關環境問題之教育，對個人、群體及社會國家，甚至世界影響極大，若教育推動好，地球環境必更加改善永續發展；相反的，若不重視環境教育，環境定髒亂各種污染嚴重，要生存發展是非常困難之事。中小學是教育基礎根本及延伸，環境教育若能從中小學教育落實起，成效會更好，而且是最直接有效途徑，因此對環境教育分析探究，並探究出問題、建議及解決之道，讓環境教育成效能更卓越，為當前教育不可輕忽要務。

二、環境教育之意涵與目的

環境教育是以環境為主軸之多元教育，是多樣化且多層面教育內容，為當前教育很受重視議題。而地球暖化、空氣汙染、節能減碳、能源教育及海洋環境教育都是當前環境教育的重要主題，也是現今教育重要探究課題。

環境教育之意義，綜合歸納分析施又瑀（2018）、楊嵐智、高翠霞（2019）及十二年國民教育課程綱領（2014）對環境教育所下之定義，加上筆者在基層教育中擔任過教師、主任、18 年多校長及近兩年縣教育處長實務教育經驗，認為環境教育是一種多元教育過程，它探究層面極廣且深，探討人與自然和人造環境關係，時常使用價值判斷和批判性思考教育，其教育內容與目標包括認知、技能及情意領域，讓個人與群體能解決複雜的環境問題，讓環境永續發展，以造福社會國家及全人類。

環境教育目的，含括有認知、技能及情意領域之目的；協助人們了解複雜環境問題，知問題癥結所在；使個人與群體有解決環境問題技能，足以勝任各項工作；幫助人類有正確之態度，為地球上環境問題，能全力以赴地去解決它；培養

人們有良好情操，為眾人問題犧牲奉獻，造福社會大眾。

環境教育之海洋環境教育，為環境教育之最重要一環，因為人類所生活的地球環境，有 70% 為海洋所包圍（楊磊，2004）。海洋提供了萬物生長的环境、調節全球氣候，因此我們應該加以保護，避免海洋環境繼續惡化下去（簡月芬，2009）。

綜上所述，環境教育之意涵與目的，是藉由多元教育方法與內容，以環境為主軸教育，提升眾人環境知能，對於環境有更佳行為和情操，促進環境品質更臻於至善；其目的以造福個人與全人類，使人類與環境相輔而成永續發展。

三、環境教育之目標與內容

環境教育目標及內容是多元性，領域與層面極廣且深。永續發展是環境教育終極目標，正如聯合國於 2015 年確認永續發展三大核心要素為經濟增長、社會包容和環境保護（楊嵐智、高翠霞，2019：1）。永續發展是環境教育最高的目標，是重視過程與方法，希望提升全球環境品質，人類更能安居樂業。

地球環境永續發展，是環境教育最高目標，也是教育最重要目標。環境教育是專業教育，亦是一種態度，為課程中不可或缺之教育內容（Kao, Kao, & Tsai, 2017）。九年一貫課程環境教育議題以五大教育目標為基本理念，包含環境之覺知與敏感度、概念知識、價值觀與態度、行動技能與行動經驗；但在正式實施後依現場教學的回饋，而有了一次課綱微調；把抽象不易解讀的能力指標明確化，後依學生認知發展程度，將原本三個學習階段調整為四個學習階段（教育部，2011；楊嵐智、高翠霞，2019）。

順應課程改革，環境教育得以從九年一貫的國中小學課程，延伸至十二年國民教育中（楊嵐智、高翠霞，2019：5）。近來有在重視十二年國民教育新課綱的解析和議題融入可行性研究（施又瑀，2018；張子超，2017）。然卻沒有對學校環境教育課程發展的反省（楊嵐智、高翠霞，2019）。

十二年國教環境教育課程目標，強調對環境問題的覺知、知識、態度、技能及行動（楊嵐智、高翠霞，2019）。十二年國教環境教育學習目標：有認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰：氣候變遷、資源耗竭、生物多樣性消失及社會不正義和環境不正義（國教院課程與教學研究中心，2017）。

十二年國教新課綱在環境教育議題上，有環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救及能源資源永續利用等五大學習內容。十二年國教改弦更張，先以核心

素養串連領域與議題，試圖發展教師更能理解的融合架構（楊嵐智、高翠霞，2019：5）。十二年國民基本教育環境教育議題之目標：環境的覺知、知識、態度、技能及行動。

綜上所述，環境教育目標及內容是多樣性，涉及領域即廣且深；環境教育最高教育目標是地球環境永續發展，人類順利生存發展；而環境教育內容，有五大學習內容，這些教育內容涵蓋範圍極大，若能確實推動，人類永續生存發展定指日可待。

四、中小學環境教育推動問題

筆者依平時對中小學校長主任教師之訪談、文獻探討及多年實施環境教育實務經驗，綜合分析歸納中小學環境教育推行問題如下：

1. 環保知能和意識這些年有進步與增長；但還是有些學區的家長較無正確環保知能與觀念，要支持及幫助各級學校推動環境教育困難度較高。
2. 中小學有很多教育要推動與宣導，而縣市政府各局處的宣導，常要學校配合教育與宣導，因此環境教育推動時間就會被擠壓到。
3. 現行環境教育之實務教學內容及理論基礎較不足，各級學校的環境教育內容和教材並不多，尚無法完全因地制宜。
4. 教師在環境教育的專業知能與學養，還不太足夠，而師資是環境教育系所畢業的教師極少；在進修及研習管道還有努力空間，要教好多樣性的環境教育並不易的。
5. 當前中小學有部分學校，因為其它教育活動太忙碌，在環境教育推動上並不積極。
6. 環境教育推行的正確共識尚未建立，大多數家長重視升學，因此有些學校環境教育推動上無法全力以赴。
7. 現今在研發可行的環境教育之課程、教材及評量並不多；在無較大獎勵措施下，要把環境教育工作做好，會有其困難與問題。

五、中小學環境教育實施問題的解決之道

筆者擔任縣教育處長時，依平時對中小學校長、主任及教師之訪談、文獻探討與多年實施環境教育實務經驗，綜合分析歸納環境教育問題的解決之道如下：

1. 校長要有追求卓越的企圖心和抱負，推行環境教育會遭遇諸多問題；但只要理想及抱負，一定可以克服困難的。

2. 要透過多元民主方式，廣採眾議擬定多元前瞻且具體可行的環境教育計畫，並且全力去推動落實計畫內容，隨時權變做滾動式修正計畫，讓執行更順利，成效更顯著。
3. 面對環境教育教學及教材的多樣性，教師們常用學校現有的資源來進行教學，此對落實環境教育是不夠的，應結合各界環境教育學術精英及績優實務工作者，建立正確且兼顧實務與理論之教學內容和方法。
4. 上級及校長要鼓勵所有教育人員，不斷進修及研究環境教育之知能和學養，全力以赴推動環境教育；上級宜多鼓勵和獎賞進修研究，兼重心理與物質上的獎勵。
5. 環境教育推行還沒很多年，推動過程會較艱辛，如教育人員不積極，或過於保守，要有良好成效是很難，所以要有懷抱理想，不斷追求卓越的雄心，方能有良好環境教育成效產生。
6. 環境教育課程統整化和彈性化，以利教學進行；相關課程統整，讓教學活化，使學生學習千遍也不厭倦(盧美貴，1999)；課程統整是科技整合之課程統整，能訓練學生分析、歸納、綜合及批判，使教學更有成效(Blythe M.,1996)；環境教育的課程上，強調彈性化。
7. 環境教育之落實，善用激勵理論鼓舞服務士氣，以道德領導與轉型領導，以德服人追求卓越教育績效；所以學校行政主管在領導上要重視道德領導(moral leadership)(Enomoto, E. K., 1997；Sergiowanni, 1992)及轉型領導(transformational-leadership)(Scltzer, J. & Bass, B. M., 1990)，推行環境教育之領導，要以德服人，鼓舞服務士氣，並追求卓越教育績效。
8. 優質的學校行政領導，要倡導和諧之校園環境及氣氛，並積極改革校務行政缺失(葉子超，2019)。校長應理解教師領導者的影響脈絡，積極與教師績效領導者建立互惠合作關係，發揮相互加乘的效果(張文權、范熾文，2018：170)。教師擔任領導者有助益於注意教學工作，幫助提升學生學習(Berg, Carver, & Mangin, 2014)；以藉著績效責任，營造社群團體一起負責之氣氛(Green, 2017)。領導者推行環境教育時，廣採多元眾議，分層負責，以追求優異績效。
9. 盡力取得家長們支持配合，並努力爭取社會各種人力物力，支持學校環境教育進行；調查家長專長，協助環境教育進行；取得社會各項資源支持，才能使教學成效更卓著。
10. 不斷地評鑑、考核及研發，使環境教育成效更臻於至善；善用 Kiel (1989) 主張之非均衡系統理論和 Gleick (1987) 所倡導之渾沌理論，多元解決環境教育問題，並能防微杜漸，使其績效更臻於完美。

六、結語

當前教育對環境教育極為重視，列為現今的重要教育政策與內容。中小學環境教育實施雖不是很久，是近幾年之事，實施之初難免有些問題產生，這是很正常的；但只要上級、校長及教育人員有懷抱理想，追求卓越之雄心，努力齊心去執行，勇敢面對各項推動問題，化阻力為助力；民主且前瞻訂定具體可行計畫，各處室密切配合；環境教育之課程統整化和彈性化；領導者推行環境教育時，廣採多元眾議，分層負責；校長努力爭取上級經費與資源，各校策略聯盟推動並相互支援；盡力取得家長們支持配合，親師合作，並努力爭取社會上各種人力和物力，支持學校環境教育之進行，以及最後不斷地評鑑考核修正與研發，多方探究問題，多元落實教育活動，相信環境教育之推動成效會更臻於至善，以造福學子、人類及社會國家。

參考文獻

- 施又瑀（2018）。國民中小學環境教育議題融入課程之探究。**臺灣教育評論月刊**，7(10)，76-84。
- 徐宗林（1999）。教育與思考。**中等教育**，50(3)。
- 教育部（2011）。國民中小學九年一貫課程環境教育綱要修訂說明。臺北市：作者。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：作者。
- 張子超（2017）。議題教育的意義與課程融入以環境教育為例。**教育脈動**，11。
- 張文權、范熾文（2018）。凝聚學校共責的新力量：教師績效責任領導之實踐分析。**教育政策論壇**，21(3)，143-180。
- 國家教育研究院課程與教學研究中心（2017）。議題融入說明手冊（初稿）。
- 葉子超（2019）。澎湖縣國民小學教育問題與解決之道。**學校行政雙月刊**，120，152。
- 楊嵐智、高翠霞（2019）。環境教育議題融入課程的回顧與展望。**教育研究與發展期刊**，15(2)，1-26。

- 楊磊（2004）。海洋汙染與防治。 <http://water.emc.nctu.edu.tw/member/index.asp>。
- 盧美貴（1999）。學習千遍，也不厭倦-談談教學活化的課程統整。 *教師天地*，103。
- 簡月芬（2009）。實施繽紛水世界教學活動對國小六年級學生海洋生態保育概念與態度、行為之研究（未出版碩士論文）。臺北市立教育大學，臺北市。
- 行政院環境保護署（2017）。 *環境教育法*。臺北市：作者。
- Berg, J. H., Carver, C. L., & Mangin, M. M. (2014). Teacher leader model standards: Implications for preparation, policy, and practice. *Journal of Research on Leadership Education*, 9(2), 195-217.
- Blythe, M. (1996). *Research, development and validation of training handbook for developing integrated units of study through a systematic approach*. Doctoral dissertation, University of Kansas.
- Enomto, E. K. (1997). Negotiating the ethics of care and justice. *Educational Administration Quarterly*, 33 (3) , 351-370.
- Gleick (1987). *Chaos: Making a new science*. New York: Penguin.
- Green, R. L. (2017). *Practicing the art of leadership: A problem-based approach to implementing the professional standards for educational leaders*. Boston, MA: Pearson.
- Kao, T. S., Kao, H. F., & Tsai, Y. J. (2017). The context, status and challenges of environmental education in formal education in Taiwan. *Japanese Journal of Environmental Education*, 26(4), 15-20.
- Kiel, D. L. (1989). Nonequilibrium theory and Its implication for public administration. *Public Administrative Review*, Nov-Dec.
- Seltzer, J. & Bass, B. M. (1990). Transformational leadership: Beyond initiation and consideration. *Journal of Management*, 16.

- Sergiovanni, T. J. (1992). *Moral leadership: Getting to the heart of school improvement*. San Francisco: Jossey-Bass.



國小教師推動食農教育策略之探究

吳曉函

國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所研究生

一、前言

食農教育是近幾年熱門的教育關鍵字，且早已成為全球關注之議題。朱佳惠（2018）曾指出，因應全球性飲食的「速食化」與「商品化」，不僅對人類健康、生態環境產生威脅，也影響全球氣候變遷，食農教育的實施是培養世界公民的關鍵內涵。孩童階段，是個人建立飲食習慣的關鍵期。食農教育應從學校開始扎根，幫助國人建立良好飲食習慣及正確觀念（行政院農業委員會，2019）。我國目前在政策的推動下，從中央到地方，各級學校也開始針對食農教育投入更多的心力，陸續開始設計相關課程。

然而，我國目前從中央到地方，各團體由於系統和專業的不同，對於食農教育的內涵與做法皆有差異。加上因目前還沒有確切的課綱規範，而多由現場教師各自摸索，對於現場教師更是一大困難和挑戰。筆者根據相關文獻和自身教學現場實施食農教育的經驗，分析目前國小教學現場的教師在實施食農教育時，主要遭遇的問題有四項：食農教育課程要以何種方式進行？設計食農教育課程時如何訂定適切目標？食農教育內容如何有效組織？食農教育的成果如何評量？因此，本文將根據文獻以及筆者在教學現場推動的實際教學經驗，針對國小教師如何推動食農教育進行探討，並聚焦在食農教育推動時主要遭遇的四大問題進行探究，希望提供國小教師在實施食農教育時之參考。

二、食農教育推動之建議

有關食農教育的推動，筆者認為董時叡和蔡淑娟（2016）的主張頗為務實且可行，其主要觀點是食農教育即是飲食教育與農業教育的融合，它強調學習者從參與農產品的生產到烹調的完整過程，以及發展出簡單的耕食技能，並經由親自動手做的體驗過程。因此，筆者在目前服務的學校中，曾將其觀點運用於食農教育的課程實施中，以下將藉由自身在國小課程實施上的經驗與啟發，整理相關的重點與脈絡，提供國小教師一些推動食農教育的建議。

（一）採跨領域主題式統整課程方式

跨領域的主題統整課程，落實系統性的學習，讓整個教學過程更加連貫、有條理，強調整合不同的學科，不著重於單一科目，以孩子為學習的主體，達成「有意義的學習」，並落實於生活中。食農教育是一個很好的途徑去引導孩子跨領域及動手做的學習。以筆者經驗為例，像是一堂「動手做料理」的課程，

就融合資訊、數學、美術、健康等領域；孩子透過查詢相關食譜、重量測量、單位換算、設計菜單、分析營養成分等實際操作，學習相關的知識技能。主題課程有相關性，需要結合各科老師的合作參與，透過共同備課、討論，分享課程內容，可以激發更多不同的火花。課程的進行過程中，培養孩子接納、分享及發表的能力，透過小組討論，工作分配及解決任務，學習團隊合作與「共好」的觀念。透過課程引發孩子主動學習、探究的精神，進而培養反思能力，經由實作體驗過程，孩子發現問題後能思考對策找出適當解決方法，進一步對於生活周遭事物產生觀察及思考，培養反思能力，自主學習能力便能逐步提升。

（二）訂定確切食農教育面向與教學目標

在實施課程教學之前，要確立大方向的教學目標，食農教育的範圍很廣泛，在有限的時間內無法每個面向都碰觸到，所以思考學生需要什麼是很重要的，而筆者建議可先參考臺灣農業推廣學 2016 年出版的《當筷子遇上鋤頭—食農教育作伙來》，其中明確列出十個食農教育的教學目標，供教學者設計上的參考。十大目標為：(1)認識食物的原貌原味，強化品嚐及感官教育；(2)瞭解營養均衡及多樣性食物攝取的價值；(3)培養簡單的飲食調理技能；(4)瞭解「食物里程」及在地食材的觀念；(5)認識食品過度加工及化學添加物的風險；(6)培養良好飲食禮儀及對生命的尊重；(7)培養簡單的農產品生產技能，並體驗其辛勞；(8)認識作物季節性及品種多樣性；(9)瞭解在地農業特有生產技能及飲食文化；(10)認識飲食及農業生產對大自然環境之衝擊。教學者可以依自己學校特性訂定之，以筆者為例，在實施時會考量學生的背景知識、先備經驗，以及相關資源等，筆者目前所服務學校算是一所都市型的小學，學生平時在家較少機會接觸大自然，檢視校園資源，學校設有農園，所以很適合從事農事體驗，透過體驗學習，讓學生在做中學，實踐中引起興趣，所以在課程之初，就可以以培養簡單的農產品生產技能，並體驗其辛勞、認識作物季節性及品種多樣性等農業教育為開端，再去設計相關的課程及教材。

（三）組織相關課程內容

過去到現在，其實有許多相關的學習資源，教學者可以參考相關教材與內容，像是台北市政府於 2013 年邀請張瑋琦等專家編撰《食農教育手冊》，其中含有五感體驗、寓教於樂的體驗課程，手冊裡的教案讓教師可以直接帶領孩子學習。行政院農委會在 2017 年委託林如萍教授參考日本「食育指導指南」以及美國「農業素養」指標之研究，並綜合本國教育部 12 年國民教育新課綱進行梳理整合（鄭文昇，2019）。將「自發」、「互動」、「共好」的理念作為食農素養的基礎，以「自發」實行健康飲食生活、人際「互動」與文化傳承、與環境「共好」三大方向，提出三面六項的食農教育概念架構及學習內容，架構中包含「農

業生產與環境」、「飲食健康與消費」、「飲食生活與文化」三大面向，對應「農業生產與安全」、「農業與環境」、「飲食與健康」、「飲食消費與生活型態」、「飲食文化」、「飲食習慣」六項主題，其中更明確標示出各個面向的學習內容，讓教師在教案設計上更有依據。另外，也經由烹調實作、飲食設計、農業生產、消費、銷售和學校午餐等體驗學習，提升學童學習興趣，進而將所學實踐並落實於日常生活中。

教師在設計課程內容的部分可以分為飲食教育以及農業教育兩大方向，以筆者經驗為例，飲食教育以「飲食健康與消費」、「飲食生活與文化」兩個面向為主，在教學時可以選定一個主題，像是米食、蔬菜、水果等，將低碳飲食、食品安全、均衡飲食及飲食文化等內涵，設計符合當今社會的飲食教育融入課程中實施。農業教育以「農業生產與環境」為面向，課程可與所在地社區配合，結合與社區的資源與人力整合，教師可以實際到農園上課，讓孩子體驗播種、澆水、除草、捉蟲等課程；而學校若沒有適宜的場地及環境進行體驗課程，則可參考陳慶峰（2015）的建議，以盆耕輔助農事體驗，在校地小而美的學校，此教學體驗之操作也是可行的。

（四）多元化的評量方式

食農教育課程設計除了與日常生活結合外，關注學生的學習歷程與學習表現也是很重要的一環，無論是形成性或總結性評量，若能採用多元化評量方式，將能讓孩子有多元展能的機會，建議可以採用像學習單、小書、檔案、口頭問答、上台發表、回饋單、行為或技能檢核表、闖關活動、食譜創作、烹調實作、自評等多元評量方式，跳脫以往紙筆測驗為主的評量，提供多樣且多元的方式進行檢核。以筆者經驗為例，筆者讓孩子以「小書創作」的方式，寫下種植的日記，教師透過圖文日記，從中瞭解孩子對於學習的深化以及省思，最後舉辦「小書展覽會」，更是讓孩子將創作成果發表與展現，如此一來，孩子們不僅喜歡學習，更是享受於評量之中，透過這樣的方式讓每個孩子都能有機會從中展現自己的優勢智能，進而提升對自我的肯定。

三、結語

本文主要針對國小教師如何實施食農教育進行探討，並對教學提出建議。本文主張在進行食農教育時可以利用跨領域主題統整的方式，設計課程前可以先盤點學校、社區資源，從在地出發，並結合社區資源建立符合在地化的課程設計以及教學目標。課程可依照食農教育概念架構及學習內容中的三面六項進行規劃，課程中可以包含有飲食教育以及農事體驗課程，透過動手做、實際體驗達到深化學習，藉由此類課程讓學生透過親自體驗，體察農夫的辛勞、在收穫時感受到喜

悅，進而能懂得惜食與不浪費食物，並瞭解土地與食物的關係、體驗生態永續的意義；另一方面也可以推廣友善農耕的理念，發展與帶動社區的永續經營。接著利用多元化的評量方式，進行成效的檢驗。同時，教師也可以透過食農所搭建的橋樑，讓學生學會思考、觀察，培養問題解決的能力，並培養其食農素養，並落實於生活當中。

參考文獻

- 朱佳惠（2018）。淺論「食農教育」融入「十二年國教」課程之定位。臺灣教育評論月刊，7(10)，126-129。
- 行政院農業委員會（2019）。落實食農教育，全民動起來。取自<https://www.parenting.com.tw/article/5078940-%E8%90%BD%E5%AF%A6%E9%A3%9F%E8%BE%B2%E6%95%99%E8%82%B2%EF%BC%8C%E5%85%A8%E6%B0%91%E5%8B%95%E8%B5%B7%E4%BE%86%EF%BC%81/>
- 林如萍（2017）。食農教育之推展策略(一)：學校教育實施之概念架構分析。國立臺灣師範大學產學合作計畫研究報告。
- 張瑋琦（2013）。食農教育手冊。台北市政府產業發展局。
- 陳慶峰（2015）運用盆耕輔助食農教育之成效研究—以臺北市某國小三年級學生為例（未出版之碩士論文）。臺北市立大學地球環境暨生物資源學系碩士在職專班，臺北。
- 董時叡、蔡淑娟（2016）。當筷子遇上鋤頭—食農教育作伙來。臺灣農業推廣協會。
- 鄭文昇（2019）。從飲食生活視角出發！淺談食農教育概念架構與內涵。取自<https://mymkc.com/article/content/23264>



論國小教師情緒管理

陳信豪

南臺科技大學教育領導與評鑑研究所助理教授

余奕斌

臺南市左鎮區左鎮國民小學級任教師

南臺科技大學教育領導與評鑑研究所研究生

一、前言

隨著社會的發展、教改的實施，教師從過去的單一教育者轉變為兼具教育者、輔導者、管教者及學習者等多重角色（吳清山、王令宜，2017）。新時代教師的功能與角色，受到大環境的衝擊與質疑，加上普羅大眾對教育主體性的覺醒，如今社會環境的氛圍，對教師已造成相當大的工作壓力。

在教改政策推陳出新、家長及學生意識抬頭的環境下，社會給予教師愈來愈多的責任，現今教師的工作在各方面都充滿難度與挑戰，學生的輔導與管教問題、親師生之間的衝突、為配合教育政策及教育環境的變化，許多教師出現對於教育工作的挫敗感及倦怠感（黃明一、蔡佩玲、陳棟樑，2018），教師宜增進自我情緒管理能力，以維持並提升教學工作效能、生活品質及身心狀態的平衡與健康。

媒體報導教師情緒管理不當的消息時有所聞，如中時電子報：「教師課堂情緒失控狠踹男童嚇壞學生，教育局表示已將該師調離導師職務，並召開考績委員會對該師記過嚴懲...」（譚宇哲，2019）；中央通訊社：「國小老師情緒失控反鎖30名學生，甚至涉嫌勒傷協助處理事件的老師，教育局表示已完成調查報告並進入不適任教師輔導階段，學校近期將依規定召開教評會討論該師聘任案...」（黃旭昇，2019）。教師情緒管理不當，不僅傷害學童身心健康，影響學童學習權益及成效，更經常發展為教師受到懲處，並進入不適任教師輔導階段，甚至教師遭到學校解聘，可見教師情緒管理是很受重視的議題。

在教育現場中，許多的不良情緒源自於實際狀況與期待有所落差；當教師面臨事件所展現的情緒反應，也會直接影響孩子的學習與班級氣氛，故教師的正面情緒對孩子的學習影響甚大，溫暖且有安全感的學習環境，能夠增進學習成效；若孩子感受到教師的負面情緒，內心亦會焦慮煩躁，進而影響學習成效與行為表現（顏嘉璟，2018）。

二、教師情緒管理之意涵

個體能覺察與接納自我真實的情緒，是情緒管理的第一步；情緒無是非對錯，它代表個體真實的感受，不應被忽略、壓抑或任由發展（李選，2003）。情

緒智力由學者 Mayer 與 Salovey（1997）提出完整的理論基礎，為情緒智力提出新的定義：情緒智力包含正確覺察、評估與表達情緒之能力；產生有裨益於思考之能力；瞭解情緒和運用情緒知識之能力；反省性調節情緒，促進情緒智力成長之能力等四項能力。情緒管理一詞源自於「情緒智力」的運用（陳羚芝譯，2001），亦即個體能認知、管理與運用情緒，是使生活更為美好的能力（黃惠惠，2002）。

Goleman 在 1995 年出版《情緒智力》（《Emotional Intelligence》，EI，俗稱「EQ」）一書，使這個心理學名詞引起前所未有的轟動，加上傳播媒體的演繹，EQ 幾乎成為全世界一切人、事、物成功的靈丹妙藥。Goleman 整合了 Mayer 與 Salovey 的情緒智力理論，在書中主張：情緒智力是一種能持續自我控制、自我激勵的能力，也包括了自我覺察與人際關係的管理能力（張美惠譯，2006）。

因此，教師情緒管理意指教師在校園生活中，能覺察並管理自我與他人之情緒，透過不斷的評估刺激情境與調適個體信念，因應情境研擬策略並做出正確的抉擇與合宜的反應，激勵自我與他人並維持正向、積極之思考，以提升自我工作效能，並營造與維持良好之人際互動關係。綜合相關研究與文獻之探討，及參酌筆者實務工作經驗，歸納出教師情緒管理之範疇，大致可分為以下四個面向：

（一）情緒覺察

教師能透過生理或心理狀態的改變，正確地覺察自己或他人真正的情緒，認清情緒對自我思考或行為上的影響力，更能掌握引發該情緒的緣由以及後續可能產生的結果。

（二）情緒表達

教師能透過語言及非語言等媒介，來清楚表達自己和理解他人的情緒感受，並且能同理與關懷他人的情緒表現。

（三）情緒調適

教師能運用正面的情緒調適策略，來紓解並轉化自己與他人所產生的負面情緒，以維持身心狀態的平衡並促進良好人際關係。

（四）情緒運用

教師能以彈性的計畫，運用正向與創造性的思考或轉移注意力的方式，適當的轉化並運用情緒，激勵自己或他人，努力導引為良性的人際互動。

三、教師情緒管理對教育之重要性

教師屬於情緒勞動者，當其在沈重的情緒負荷下，會影響其身心健康狀態、言行與決策，使工作效能及生活品質降低（李選，2003）。教師的情緒管理對班級經營效能有正向影響，教師若能有效的做好情緒管理，將有助於班級經營及教學效能的提升，教師站在教育工作的第一線，學生的學習是否有成效，與教師情緒管理有密切的關係（張振成，1998）。

教師有良好的情緒管理，才有穩固的親、師、生關係及良好的班級經營效能，學生才能有良好的學習成效，教師情緒管理成為能否讓教師順利進行教學工作、達成教育目標的關鍵因素（吳麗媚，2011）。教師本身的情緒管理就是情緒教育的最佳教材，也是最不容忽視的潛在課程之一；反之，若教師未能做好情緒管理，導致情緒失控，不但影響學生的學習效果，也會影響學生身心之健全發展（林詩怡，2011）。十二年國民基本教育本於全人教育的精神，國小教育是國民教育的基礎，是學童型塑良好品格素養的重要時期；國小教師更是學生的學習楷模，其情緒管理應建立良好的身教典範，教師若能對於自我情緒管理得宜，教學必定能夠順利且學生也能專心學習（陳佳雯，2012），進而提升學習成效及陶冶良好品格；因此情緒管理是優秀教師必備的能力之一（陳啟榮，2010）。

根據國內相關研究（吳依依，2019；劉千榕，2017；羅思僑，2019）指出，教師情緒管理能力影響著班級經營的效能，亦即教師的情緒管理能力愈好，其班級經營的效能愈佳。情緒管理能力較佳的教師，不但能成為學生情緒管理的楷模，更能有良好的工作表現及有效達成教學目標。教師在面臨不斷革新的教育環境與體制、學生偏差的行為及意識高漲的家長，該如何面對這些壓力所產生的負面情緒，進而做好情緒管理，是身為教師急需關注的議題（李秀璋、張志銘，2016）。

四、對教師情緒管理之建議

綜合以上之探討，教師做好情緒管理十分重要，根據筆者探討相關文獻及實務工作經驗，提出相關建議供教師個人、學校行政單位及教育行政主管機關等之參考，以期提升教師情緒管理能力。

（一）教師個人

1. 情緒停看聽：當覺察自我情緒高張時，先暫停情緒反應與做決定，深呼吸和放鬆肌肉是保持冷靜最簡單的方法；接著暫時離開該情境，喝杯水或是做些伸展活動轉移注意力；最後經過自我省思與評估後再做決定。
2. 養成正向思考及運用正向語言的習慣：平時應以積極樂觀的態度進行正向思

考，培養運用正向語言與他人溝通、互動的習慣。

3. 聆聽紓壓音樂：聆聽紓壓音樂能有助於身心放鬆、舒緩壓力、表達情感、產生創造力與增強記憶力、改善人際溝通、引發愉悅的正向知覺，提升生活應變能力與品質（林燕如、周桂如、張佳琪，2011）。
4. 培養休閒活動及運動習慣：教師透過培養休閒活動及運動習慣，避免過度專注於教學相關之情緒與壓力，以轉移注意力並調節情緒與壓力，增進自我身心健康。
5. 維持良好人際關係：良好的人際關係能提升教師情緒管理能力，教師平時應用心經營人際網絡，維持良好的人際互動，當有負面情緒的時候，能向家人、同事及好友訴說，以得到心理的慰藉與支持。

(二) 學校行政單位

1. 組織教師成長社群：組織教師成長社群，促進教師情緒管理經驗交流與精進溝通技巧，分享情緒管理策略，以提升教師情緒管理能力。
2. 營造友善教學氛圍並提供學校行政資源：行政人員應與教師有良好的溝通管道，避免賦予教師教學以外的工作，如需教師支援行政工作應尊重教師個人意願；當教師需要行政服務與協助時，學校行政單位應主動提供教師行政支持。
3. 建立輔導教師機制：透過資深有經驗的教師同儕輔導，與資淺教師分享情緒管理之技巧與策略，加強教師之間的情緒管理經驗交流與傳承。

(三) 教育行政主管機關

1. 情緒管理議題融入師資培育課程：師資培育機構提供教師職前情緒管理課程，以培養並強化新時代教師情緒管理素養。
2. 辦理情緒管理研習課程與活動：教師在職進修應辦理系統化之教師情緒管理研習課程與活動，聘請專家、學者進行專題演講與研討；透過研習課程與活動激勵教師自我情緒管理省思，增進教師正向情緒與積極樂觀之態度，以提升教師情緒管理相關知能。
3. 設置教師心理諮商專責機構：教師如果在教學工作中遇到問題或困難而產生情緒困擾時，能透過教師心理諮詢機構得到完善的心理諮商服務與專業支持，避免教師產生負面情緒而影響其教學工作。

五、結語

國小學童是國家未來的主人翁，在他們學習的歷程中，教師扮演著最關鍵的角色，是直接影響學生學習成效的主要人物，有快樂的老師，學生才能快樂學習。班級經營是學校教育的基礎，而教師的情緒管理能力更會影響教學品質，教師能夠妥善管理自我情緒，才能提升班級經營效能，順利達成教育目標。

現今教育現場所關心的議題，大多聚焦在學生及其學習成效，對於和學生朝夕相處的國小教師，所關心的議題也大多著墨於教師專業成長及教學效能。教師的情緒管理關係著班級經營的成敗，因此重視並強化教師的情緒管理能力，使其在面對教學工作的種種挑戰時，依然能具備為人師表應有之涵養與風範，並致力於提升班級經營及教學效能。教師情緒管理是教育行政主管機關、學校行政單位及教師本身所應積極重視的議題。

參考文獻

- 吳依依（2019）。**臺東縣國小教師情緒管理與班級經營關係之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東縣。
- 吳清山、王令宜（2017）。教師專業標準的理論與應用。**學校行政雙月刊**，108，98-118。
- 吳麗媚（2011）。**教師情緒管理與師生關係之敘事研究：一位教師的自我省思**（未出版之碩士論文）。國立屏東師範學院，屏東縣。
- 李秀璋、張志銘（2016）。桃園市國小教師工作壓力、情緒管理與休閒調適策略之關係運動與遊憩研究。**運動與遊憩研究**，10（4），98-117。
- 李選（2003）。**情緒護理**。臺北市：五南。
- 林詩怡（2011）。**澎湖縣國小教師時間管理與情緒管理之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 林燕如、周桂如、張佳琪（2011）。音樂治療於台灣老人之應用。**新臺北護理期刊**，13（1），53-62。
- 張美惠（譯）（2006）。**EQ－為什麼EQ比IQ更重要**（原作者：Daniel Goleman）。臺北市：時報文化。

- 張美雲、劉千榕（2017）。幼兒園教師情緒管理與班級經營之研究。《幼兒教育研究期刊》，18，1-27。
- 張振成（1999）。談教師的情緒管理。《教育實習輔導季刊》，4（3），1-5。
- 陳佳雯（2012）。教師情緒管理之探討。《教育研究論壇》，3（2），127-140。
- 陳啟榮（2010）。優秀教師必備的十項能力。《國教新知》，57（4），32-39。
- 陳羚芝（譯）（2001）。《培養快樂的情緒智商》（原作者：Daniel Chabot）。臺北市：木棉。
- 黃旭昇（2019）。國小老師情緒失控鎖門上課 校方將開教評會審議。2019年12月4日，取自中央通訊社 <https://www.cna.com.tw/news/ahel/201912040330.aspx>
- 黃明一、蔡佩玲、陳棟樑（2018）。國中小新進教師逆境商數、情緒管理與工作績效關係之研究。《兩岸職業教育論叢》，2（1），40-49。
- 黃惠惠（2002）。《情緒與壓力管理》。臺北市：張老師文化。
- 顏嘉璟（2018）。特教教師情緒管理教學經驗談。《臺灣教育評論月刊》，7，90-93。
- 羅思遙（2019）。高雄市國民小學教師情緒管理、人際溝通能力與班級經營關係之研究（未出版之碩士論文）。國立屏東大學，屏東縣。
- 譚宇哲（2019）。師課堂失控狠踹男童嚇壞學生 遭記過調職。2019年3月28日，取自中時電子報<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20190328006093-260402?chdtv>
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey, & D. J. Sluyter (Eds.). *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications*. NY: Basic Books.



108 新課綱學校運用全面品質管理思維 轉化教師專業發展策略

徐慶忠

國立屏東大學教育行政研究所博士班博士候選人
國立屏東女子高級中學專任教師

中文摘要

108 學年度開始，高級中等學校以下開始實施新課綱。而面對新課綱推演，教師面臨許多挑戰。本文從國際教育變化與國內新舊課綱轉型之際，思考何謂教師的專業性及其專業所在，教師須具備哪些專業的知識與能力，以致提昇教師專業必要因素，進而探討學校教師面對新課綱的變化對其專業發展的可能性與策略。藉由企業組織全面品質管理（TQM）的思維，提供學校未來規劃教師專業發展及教師自我精進時之依據參考，筆者試著提出以下幾點策略供參考：1. 顧客導向：重視內外顧客實質需求。2. 全員參與：打破穀倉效應，建立信任關係。3. 樹立文化：強化學校組織文化。4. 教育訓練：教師專業培訓與增能。5. 持續改進：確保系統與流程品質。6. 實證管理：讓數據說話。7. 品質承諾：重視績效與評估。教育的對象是學生，教育的場域是學校，教育的推手是教師，透過新課綱轉化的契機，藉由教師專業化的提升，達到校園全面品質管理的實質效益。

關鍵詞： 教師專業發展、108 新課綱、全面品質管理

Teachers' Professional Development Strategy of The New Curriculum Schools from the Perspective of Total Quality Management

Hsu Ching-Chung

Ph. D. Candidates of Educational Administration at Ping Tung University
Teacher of Ping Tung Girls' Senior High School

Abstract

Due to the international education trends and new education curriculum changes, teachers are confronted many challenges. So we try to find out enhance the professional competence of teachers and to improve the quality of teaching. Furthermore, we would analyze the differences between The New education Curriculum and the old one, and grasp how teachers should respond to The New Curriculum. Thus, this research approach is to apply Total Quality Management strategy to teaching methods of school teachers; Here are the principles of TQM. (1) Customer orientation: Pay attention to the actual needs of internal and external customers.(2) Participation by all employees: Breaking the Silo Effect and establishing a trust relationship.(3) Culture shaping: Strengthen the culture of the school.(4) Education and training: Teachers' professional training and empowerment.(5) Continuous improvement: To ensure the quality of systems and processes.(6) Empirical management: the statistics reveals the situation .(7) Quality commitment: remark the importance of performance and evaluation. As we know, students are the subjects in the learning field, whereas teachers play an important role of agency in school education. Thanks to the implement of The New Curriculum, this study expects to enhance teachers' professional competence and to achieve the values of TQM in school

Keywords : Teachers' professional development, The New Curriculum, Total Quality Management

壹、前言

教育的脈動從工業革命、資訊爆發到 AI 數位時代的來臨，學校教學現場需要多元多樣化的升級與轉型，以因應未來的社會生活與需求。教育現場的學生是適應未來生活的主體，教師擔任教育專業內涵轉化的推手。因此，學生如何適應未來社會生活的知識、技能、生活價值觀與態度；教師如何引導學生發現自我的天賦與啟發學生學習的興趣與熱情，成為教師專業學習發展中重要且不可或缺的關鍵能力。因此，我們可以從幾個面向來思考，學校組織中教師專業發展的可能與必要性。從國際教育趨勢觀點，2018 世界經濟論壇（World Economic Forum，簡稱 WEF）在瑞士舉行，每年的 WEF 均針對發表當年度與未來五年社會環境變遷需提昇與培養的能力指標，2018 與 2022 年的十大能力指標分別如下，2018 年十大能力指標依序為：分析思考與創新能力、複雜問題解決能力、批判思考與分析能力、主動學習與學習策略、原創力與實踐力、重視細節與信任感、問題探究與構思力、情緒管理、領導力與社會影響力、協調與時間管理能力；而 2022 年的能力指標依序：分析思考與創新能力、主動學習與學習策略、原創力與實踐力、科技與程式設計能力、批判思考與分析能力、複雜問題解決能力、領導力與社會影響力、情緒管理、問題探究與構思力、系統分析與評估（WEF，2018）。藉由比對 2018 與 2022 年的工作能力指標，我們可以發現：分析思考與創新能力、批判思考與分析能力、主動學習與學習策略、原創力與實踐力，這四個能力指標上有所重疊。因此，面對未來的社會發展，如何培育學生具備上述適應未來的關鍵能力，是學校教育應努力的方向。

學校教育整體發展的方向與目標需依靠教育部主責單位進行整體規劃與策略擬定，面對 12 年國教的轉型，新課綱的規劃與執行亦刻不容緩。而從課綱與課程的連接觀點，課綱的訂定引導教學場域中的教師課程設計與實施的方向與脈絡。因此，教師對新課綱的核心精神、內容意涵、實施策略與評鑑規劃等掌握程度，決定教師將課綱的核心轉化到課程中的品質保證。而教師為學校組織的成員，學校組織扮演鼓勵教師專業成長與轉型的推手，如何將課綱意涵、課程設計、教師專業、學校組織等尋求學校發展最大的公因數，透過全面品質管理（Total Quality Management，簡稱 TQM）思維的模式，看見教師專業轉型的可能性。最後，從教師的專業轉型與升級的角度來思考，傳統上對教師的教學觀點以「用過去的知識，教導現在的學生，適應未來的生活」，而面對全球時代改變洪流的演化與推進，教育現場的教師不得不去面對與思考，我們真的是用「過去的知識」教育現在的學生，適應未來的能力嗎？是否能轉個不同的方向，採取「以終為始」、「以學習對象為主體」的思維，思考教育應培育哪些適應未來社會或工作的能力？教師該如何培育適應未來能力的學生（採取何種教學策略、模式與內涵），進而反思教師的個人專業精進與轉型升級。也如同我們常耳聞「換了位置，換了腦袋」，面對新課綱的推動與實施，教師也必須試著從改變自我的價值信念（心

智模式)、強化本職學能。因此,教師專業發展可以從單一領域的專業教師,透過教師第二專長培訓或團隊合作學習轉型為多元化專業教師,最後的目標是教師能夠成為跨領域合作學習教師。

隨著新課綱的改變及校本課程發展的興起,課程經營與發展是學校重要校務之一教師是學校教育推動的重要角色,其課程設計與領導能力也應趨於專業化,且課程與教學是學校教育推動的主體,是否能與現階段 108 新課綱接軌,並確保學生受教權益與教育品質,成為學校組織與教師專業發展的一大挑戰(吳國松, 2018)。

貳、108 新課綱的改變與教師專業發展

呂秀蓮(2017)指出,課綱是國民教育的基本藍圖,是整體國民教育的內涵,所以課綱使用是教師的基本課程能力。因此,教師有權力與義務對於新課綱的精神與內涵,做全盤性的認識與瞭解,並透過政府教育當局、學校教育單位等辦理教師增能研習、培力工作坊的推動與實施,讓一線教師對於新課綱的內涵與核心有所認識與掌握,期能提昇教室中的教與學的品質。

一、108 新課綱與九年一貫課綱的差異

基於世界教育趨勢、促進教育機會均等、提升國民素質及舒緩學生升學壓力等因素下,我國自 2014 年起開始推動十二年國民基本教育。除將原有的九年國民義務教育延伸至十二年國民基本教育,有效接軌國小、國中及高中三個不同教育階段的課程。108 新課綱根基於十二年國民基本教育的理念與核心訂定,而課程綱要是中小學課程設計的依據,課程綱要中的規範,也就影響了中小學課程計畫執行與實施成效。108 新課綱之基本訴求在達到全人教育的精神,以「自發」、「互動」及「共好」為理念,強調學生是自發主動的學習者,學校教育應提升學生的學習動機與熱情,以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」作為願景。

(一) 教育目標的改變

過往九年一貫課綱的設計,其課程設計的主體是教師教學為主,重視教師的課程設計能力與課程教學的流程,強調教育的目標在於培育「認知、情意、技能」的發展,從九年一貫課綱的發展過程中,我們可以發現教育現場重視學科能力、技能的養成,忽略情意教育的發展。而十二年國教的最終目標是要把「有目的的教育」變成「有意義的教育」,讓孩子們明瞭學習的價值與知識的意義不是為了考試,而是對自己人生的改變與對社會發展的貢獻。新課綱的設計則不同於舊課綱的模式,以學生的學習為教學主體,重視學生的學習過程與成效,以學生的真

實需求為主，將真實情境的問題，透過問題式的發想，培養學生帶的走的能力，達到「自發」、「互動」、「共好」的全人教育核心精神。

(二) 課程理念的改變

九年一貫課程重視學生的學習能力培養，故學習評量是以學生學習能力指標為依據，採用了「分段能力指標」的概念，以取代過去課綱中的「教材大綱」，亦即欲以「基本能力」取代過去所重視的「學科知識」，期能培養學生具備帶著走的能力（鄭蕙如、林世華，2004）。而 108 新課綱的課程設計是以核心素養為主，而何謂「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。108 新課綱除去九年一貫課程課綱以能力指標與高中以教學內容為教學之依據，而改以核心素養發展出的學習重點（含學習表現與學習內容）作為實施架構，此架構將是各領域/科目用以引導課程設計、教材發展、教科書審查及學習評量等的依據，並配合教學加以實踐。領域/科目學習重點的架構提供各領域/科目教材設計的彈性，在不同版本教材中，學習表現與學習內容可以有不同的對應關係，藉由總綱中的核心素養作為各教育階段間的連貫及各領域綱要或科目間的統整依據（國家教育研究院，2015）。

(三) 課程結構改變

過去的九年一貫國民義務教育，課程規劃從國小階段到國中階段共九年的期程，但國中畢業的學生如何銜接高中的學習階段，進而到大專院校的學習過程，讓整體課程規劃有了新的改革與規劃。因此，108 新課綱將學習年限從九年向上延伸到十二年，從國民義務教育轉型為國民基本教育，學習階段分成五個階段：分別是國小 1、2 年級為第一學習階段；3、4 為第二學習階段；5、6 年級為第三學習階段；國中 7、8、9 年級為第四學習階段；高中 3 年為第五學習階段。高中端學校從過去分科教學轉變為領域課程教學，迫使教師重新思考與面對新課綱時需要做出調整與修正，增加了跨領域的教學模式、探究與實作課程、核心素養課程設計、彈性時間的規劃與安排。課程內涵由原先的部定必修，增加校訂必修，並減少考科的每週必修時數，增加多元選修與加深加廣課程的規劃。新課綱的課程規劃，對學校組織的影響甚大，小至學生學習圖像，學習歷程，大到學校的整體課程發展與課程地圖、老師的專業成長、培力增能，如何打破學科間的本位主義思維，以學生學習成效為前題，是新課課綱實施與推動刻不容緩的議題。

(四) 領域名稱的改變

新課綱中將學科領域做部分調整與改變，從原先九年一貫課綱中的七大領域重新區分自然與生活科技領域，將「生活科技」從原先國中小的「自然與生活科技」領域及高中的「生活領域」中分立出來，與「資訊科技」重整，新增「科技」

領域。剩下的物理、化學、生物及地球科學等「自然」領域，改稱為「自然科學」，共八大領域，調整後的領域分別為語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技、健康與體育。

二、新課綱對課程設計與教師教學的影響

根據聯合國經濟合作發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]，2016）所提 2030 年學生該學什麼的教育架構，核心素養所需要的知識，除學科知識外，還包含跨學科知識和實用知識；所要求的技能包括認知與後設認知技能、社會與情緒技能和身體與實用性技能；另外強調產出與學習相關的正向行為態度和價值觀。在新課綱中提到核心素養的課程內涵龐大、豐富，無法被既定的教科書所涵納，教師在學習目標的確立與掌握上，就顯得格外重要。因為學習目標的掌握影響教學策略和材料的選用，同時也反映出教師專業素養的能力。核心素養的學習目標有三種，包含：(一)大概念的掌握和正向價值觀的建構、(二)關鍵的知識和技能的習得，以及(三)與主題相關值得學習的內容之理解（Wiggins & McTighe, 2006）。

呂秀蓮（2017）指出，教師課程能力的良窳，決定教學與評量能力的品質與其發展的可能性，連帶也影響國民教育的品質。而教師的課程能力，首先受到課綱使用能力的影響，因此，在新課綱以自發、互動、共好三面相下的九大核心素養為課程目標的情況下，教師使用課綱的能力在課程改革成功與否，具有指標性意涵。為達成九大核心素養的課程目標，教師必須提供學生機會，在真實情境脈絡中，透過不同的觀點、對人、事、時、地、物的理解，進行知識操作和問題解決，進而發展出面對未來生活的能力以及價值觀覺知的能力（呂秀蓮，2016）。這種素養導向的課程目標，正嚴肅地考驗著教師對課綱的理解與掌握能力，並要求教師具備以課綱為中心，進行課程發展與設計。

教學現場的教師須具備足夠的專業及評量素養。首先，教師需瞭解學生需要學習到什麼樣的知識、態度、技能，參考新課程綱要訂定合宜的教學目標，進而針對學生的認知程度，採用適當且多元評量的方式，包含各式各樣具有真實性的活動（觀察），依據本身的專業知識及實務經驗，詮釋及評價學生的表現（詮釋），讓學生能對所學的東西作綜合與反省思考、批評而具創意的思考，並有機會應用在問題解決和作決定的情境當中，進而培養能適應這個世代所需具備之跨領域能力，成為終身學習者（王佳琪，2017）。

綜合上述所言，面對新課綱的課程，教師需具備專業的知能，包含對於新課綱的核心精神、課程內涵、欲培養之核心素養……等認知與理解能力，此外，還須具備教學現場的課程設計能力（新課綱的理解、真實情境的導入、營造團隊合

作學習的環境、將知識、態度、技能融入議題或生活情境...等)，教師核心素養評鑑設計能力，理解學生的學習起點認知與行為，不再是單項的紙筆測驗，還須包含團體實作、反思體驗……等，以全人化的教育培育適應未來生活的終身學習者。

三、教師專業發展的必要性

課程的發展隨著新課綱的改變需與時俱進，當教師面對新一波課程改革，覺察課程發展之專業知能不足，無法面對新課程之推動，造成專業能力不足之窘境，故教師需要在專業發展上有所提昇，包含專業的教師知能、專業教學引導能力、教師專業倫理態度等，突顯教師專業地位。

(一) 專業的意義、內涵與定義

何飛鵬（2012）對「專業」一詞，提出須具備以下三個要素：專業精神、專業倫理與專業能力。

1. 專業精神

指的是對所從事的工作，抱持神聖崇高的敬畏，願用一生永無止境地追逐，期其完美；但完美似乎永不出現，只能不斷地推翻自己，企求更高的境界。

2. 專業倫理

每個專業領域都具有該領域的專業倫理。換言之，專業精神是工作上的信仰，實際執行上就要信守專業倫理。因此，我們可以認定每一項工作都有其必須遵守的原則與規範，有的是明確成文的規則，如醫生；有的則是不成文的準則；有的甚或是工作者本身的自我要求。

3. 專業能力

這是「專業」最被強調的部分。每一個工作者都努力修練自己的專業能力，從最基本的工作熟練開始，再進階到流程的改進、方法的創新，最終的結果就是要成就一個具有高度競爭力的個人，然後做出不一樣的傑出成果。

(二) 教師專業為何

教師職業是一種專業性工作，教師是持續發展的個體，透過持續性專業學習與探究的歷程，進而不斷提升其專業表現與水準（饒見維，2003）。我國教師專業標準之內涵，包括專業知能、教學實踐能力及教師專業倫理態度。在專業知能方面，教師應該具備教育相關理論、領域/學科專門知識（Content

Knowledge,CK)、領域/學科教學知能 (Pedagogical Knowledge,PK) 等，並了解國內外教育發展趨勢及重要教育議題。同時，教師能具有課堂教學的實踐能力 (Pedagogical Content Knowledge,PCK)，其中包括課程與教學設計及適時調整之能力、善用教學方法與策略、運用多元的學習評量，以及熟悉學生學習之差異與需求，營造支持學生學習之環境。在教師專業倫理態度方面，教師應依法承擔教育專業責任及倫理，積極地透過多元管道終身學習，參加專業學習社群，與同儕、家長及社區間建立良好合作夥伴關係，分享及精進教學，提升整體教育品質 (教育部師資培育與藝術教育司，2015)。

(三) 教師專業發展的必要性

甄曉蘭 (2004) 則認為，教師角色關乎教師的教學表現與身份認同，教師必須認知「什麼是教師應該知道而且能做的」，基於專業的教學信念下，成為教育專業的內行人。新課綱中亦提到教師專業發展內涵如下：

「教師是專業工作者，需持續發展以支持學生學習。教師專業發展內涵包括學科專業知識、教實務能力與教育態度等。教師應自發組成專業學習社群，共同探究與分享交流教實務；積極參加校內外進修與研習，不斷與時俱；充分利用社會資源，精進課程設計、教學策略與習評量，進而提升學生學習成效。」(國家教育研究院，2015)

課程發展需與時俱進，當學生學習新的課程時，教師團隊面對新的一波課程改革，課程發展之專業知能不足，面對新課程之變革，則造成專業能力不足之窘境。因此，教師若缺乏課程改革動力，則可能缺乏核心素養教學專業能力，進而影響十二年國教課綱重視學生核心素養之培養。

參、全面品質管理的運用

一、全面品質管理的定義與內涵

全面品質管理 (Total Quality Management, 簡稱 TQM) 一詞由戴明博士提出，是促使組織中每個人能承諾追求持續改善與永續經營的領導哲學，強調全員參與，重視顧客需求和期望，運用統計分析的技術與方法，以團隊合作達成具高品質的產品與服務，進而創造最佳的競爭力。其基本概念有下列七點：1、顧客導向；2、事先預防；3、全面參與；4、教育訓練；5、持續改進；6、事實管理；7、品質承諾。Saylor (1992) 則分別透過「全面」、「品質」、「管理」三個字的意義，來解釋與定義全面品質管理。「全面」：是指組織在持續改進努力的過程中，每一人員及所有事情的參與。「品質」：是所有顧客的滿意。顧客有兩種：一是指

產品及服務的使用者或對象，稱為外部顧客；另一是指組織中的員工或團隊，稱為內部顧客。所有內外顧客的滿意是全面品質管理的焦點所在。「管理」是指組織的領導模式，而全面品質管理的環境是由管理方式創造與維持的。

TQM 其目的是促使組織中成員能承諾追求持續改善與永續經營的領導哲學，強調全員參與，重視顧客需求和期望，運用統計分析的技術與方法，以團隊合作達成具高品質的產品與服務，進而創造最佳的競爭力。戴明博士主張用統計方法進行品質管理，而提出計劃（Plan）、實施（Do）、查核（Check）處理（Action）四個動作，稱為 PDCA 循環，又稱戴明循環（Edwards Deming's Circle）。其流程指在做某事前先制定計劃，然後按照計劃去執行，並在執行過程中進行檢查和修正，計劃執行完成時進行總結處理。此外，TQM 對於品質的要求提出 3PQ 的要求：人（Person）的品質、系統及流程（Process）的品質；產品（Products）及服務的品質。

二、全面品質管理與學校組織關係

過往的學校組織因時空背景影響，依照上級教育主管機關的政令行政，依法行政就能稱得上是好學校。而現今的學校組織，面對多元化、國際化、數位化與個別化的衝擊，學校組織需要運用更多的管理策略，才能有效推動校務，發揮學校之效能。吳清山與林天祐（1994）指出教育事業是一種服務性工作，它所提供的一切教育設施，須從「品質管理」的層面著手，才能獲得實質的效果。尤其正當教育改革徘徊在十字路口時，「唯質教育」的原則，指出了革新的明顯目標——對品質的追求。而當教育品質獲得全面性的提昇時，也就自然能發揮出學校的效能。

TQM 是企業促使組織持續改善與提升品質的一套管理模式。其流程包含事先預防、全員參與、顧客至上、建立目標、永續改進、提升品質、採用系統化管理策略等，進而達到組織永續經營的目的。因此，為了達到有效提升教育品質及高績效的行政管理，將企業界全面品質管理的觀念與做法落實於教育組織中，是學校追求「卓越教育品質」的目標及進化昇華的新契機（王嘉祐、邱麗蓉、杜崇勇，2018）。回到教育現場，如何確保學生的受教權益，得知學生是否從課程中有所收穫與學習，並轉化到現實生活中，是對產品與服務品質的要求。而教師的教學歷程與團隊互動關係，也間接影響學生學習品質，這是對結構系統與流程品質的要求。因此，教師的專業成長與培力，是學校教師面對新課綱變革下不可或缺的重要環節，這是對人的品質要求。

肆、從 TQM 轉化教師專業發展規劃與實施

一、顧客導向：重視內外顧客實質需求

在公司企業的生存守則中，顧客至上、以客為尊是全面品質管理的首要任務。而在學校教育的場域中，顧客對象的可分為：內部顧客（如教師、學生、家長）和外部顧客（社區人士、未來服務的工商企業界等）。因此，學校組織應思考以學生需求為導向的原則下，如何提供符合學生實際需求的課程與教學，並結合教師本身的外部本職學能與內部個人興趣、專長結合，培養教師對教學興趣與熱情。透過家長交流對話空間，了解學生家長對學校、教師、行政團隊的認識與了解，建立多方平等對話平台，建立雙贏或三贏局面。對於外部顧客的需求，當新課綱的核心價值確實落實在課程與教學推動，透過教師的專業能力提昇，唯有學生、家長、社區民眾對學校教師專業教學能力與熱情感到滿意時，如此的教學模式才有品質可言。

二、全員參與：打破穀倉效應，建立信任關係

穀倉效應是由 Gillian Tett（2016）提出，利用農場中的穀倉，譬喻企業組織內部的部門結構，如同一個個獨立的倉庫模式。多數人只願安穩地在組織內專注地工作，鮮少發現不同組織間的優點，甚至妥善溝通與協作。這是指過度專業分工下的影響，讓各領域的專家僅專注於該項領域，容易導致剛愎自用，專業技能無法交流的窘態。中等學校教師因分科教學，亦容易產生穀倉效應。因此，欲推動與施行全面品質管理，不單單只是學校領導者或行政同仁的責任，而是需要組織內部所有成員及各領域間教師們全面參與品質的改進與提昇，全員都負有品質管理的責任。因此，在教師、行政團隊與校長等全面參與之團隊合作取向下，學校組織應重視內、外部的溝通與協調，並盤點與整合各項有利資源（人力、器材、場地、設備、課程、活動、學校特色、學生特性……等），建立良好的教育夥伴互動與學習關係，促使全體教師具備追求高品質的共識。

三、樹立文化：強化學校組織文化

強化學校組織成員對於學校文化的認同與建立，欲提昇學校全面品質管理，形塑學校品牌魅力，學校的主要成員以教師為主，負責學校教學品質的控管，教學過程中，教師亦須瞭解其教學熱誠所在、對象是誰等思維。學校校長有其任期制，學校教師為長期駐校控管教學品質、課程品質與學生學習品質的重要人物。因此，樹立學校組織文化須從學校本位（質）思考開始，檢視學校的核心價值與整體課程的規劃與銜接、評估教師、學生與家長的整體需求考量，架構校園永續發展的核心文化，並潛移默化的深植校園人、事、活動與環境當中。

四、教育訓練：教師專業培訓與增能

未來的教師須面對跨領域課程的實施與設計。因此，教師專業訓練應採用教師專業發展需求與學校整體發展兩個觀點思考，鼓勵教師在職進修，培養第二、第三教學專長、並提供公假給教師學習發展興趣與專業結合，強化本身的專業與技能，獎勵教師團隊研發新的課程教學與分享。學校應鼓勵教師提出自我學習與創新計畫，支持教師研究新教育理念和方法，並提供一套完整的進修計畫，提昇教師專業能力與知識。

五、持續改進：確保系統與流程品質

教師支持系統（社群）的建立，是掌握教師專業品質提昇的方式之一，透過教師專業社群的專業對話，同儕學習與共同備課、觀課與議課的實施，達到內部流程品質的控管，而系統內的跨領域對話，尋求外在的資源與協助，更可以達到系統中的品質保證，提昇教師的專業發展。學校行政單位也必須檢視教學現場與行政團隊的溝通協調機制，才能維持教育品質不墜。並應將檢視結果不完善之處，提出追蹤各項工作研究進度，以研訂改進措施，確實做好每一項教育過程的品質保證。

六、實證管理：讓數據說話

掌握數字的變化是全面品質管理的要項。因此，學校組織如何對於大數據資料的彙整與分析，掌控適時性及可靠性的訊息和資料來源（包含國家教育政策發展、影響，組織內部教師的學習動能，學生學習成效的掌握、教師專業學習的成效、外部資源的整合與應用等），才能持續提供教師團隊與行政同仁真實的專業需求，看見學生真實需要。因此，學校行政工作團隊應建立明確的管理程序，採量化和質性的統計管理策略，並對有關資料進行分析，找出優勢與劣勢處，提出根本的解決方法。

七、品質承諾：重視績效與評估

績效評估的目的，在確保教育輸入與輸出間，目標與結果間的品質關係。而全面品質管理強調品質文化的建立，組織系統中的所有人員均應對品質有所意識，由上而下對品質有所承諾，而在系統中形成品質的文化。學校組織必須營造追求高教育品質的氛圍，讓參與者理解高教育品質帶來的益處，並讓所有人員瞭解參與全面品質管理系統中的每個單位或教師個人所應肩負之管理責任，鼓勵教師誠實面對自我教學校能提昇，校長本身必須先認同並全面推動品管工作，以促始行政人員、教師、家長等，一起對提昇教育品質共同承諾。

TQM 原為企業組織追求卓越品質管理的模式之一，以組織中的成員為基礎，共同經營創造高品質的系統、流程、服務與產品。但 TQM 也曾面臨許多的限制與挑戰，值得學校教育機構來檢視與反思。例如：學校機關必須依教育相關法規行政，所以在組織結構的設計、人事行政、財務運用都有一定的侷限，且行政單位容易出現科層體制的現象，要打破重組實屬不易。此外，TQM 實施於企業組織環境較穩定的狀態，主要應用在產品的生產製成，屬有形的品質管理。而學校教育的不穩定因素較多，如：政策與法令等，且教育相關的產品與服務，多屬無形的服務，品質因人而異，較難控管。而因應 108 新課綱為改變帶來一線契機，回到學校教育的現場，我們面臨提昇教學品質為刻不容緩的事實。引用企業 TQM 的觀念思維來檢視學校組織中的教師，提昇高品質且專業的教師是有其必要性。新課綱強調以學生的學習為教學主體，教師如何因應學生真實需求與學習回饋來調整教學專業能力，達到高品質的學習成效。而教師提昇專業知能也應有所本，而本之所在為學校整體校園文化與精神內涵，故教師專業發展需符應整體校園規劃，依據校本精神與教師興趣與專長發展合宜，藉由對教師高品質專業知能的提昇轉化學校高品質的流程與系統，進而促成高品質的教學服務與產品，確保品質管理成效。

伍、結語

教育是百年樹人大計，也正因為是百年樹人大計，因此，整體教育改革的轉變需要更長遠的期盼與等待。國民教育的推動與實施，本著基本教育法的核心精神，從抽象的概念思維轉化成具體形式的教育課程綱要，課程綱要的實施與推動考驗著學校組織與教師團隊的專業能力。本文從 108 新課綱的改變契機，思考學校組織如何藉企業全面品質管理（TQM）的思維，提出教師專業發展策略。綜合全文所述，運用黃金三圈的 Why、How、What 的模式，對新課綱、教師專業發展與全面品質管理三者之間關係，提出以下結論觀點供參考：

Why：新課綱的推動以「自發、互動、共好」核心精神與價值，目的在培育學生適應未來社會生活的知識、技能、生活價值觀與態度。依 WEF 所提出的能力指標：分析思考與創新能力、批判思考與分析能力、主動學習與學習策略、原創力與實踐力。因此，面對未來的社會發展，培育學生具備上述適應未來的關鍵能力，是學校教育應努力的方向。

How：教師是學生學習最好的轉化劑，且是學校組織中最重要的人力資產，而教師的專業與否，間接影響學生的學習品質與培育核心素養能力關鍵。況且，過去教學過程中強調學科知能的學習已逐漸被素養能力取代。因此，教師必須與時俱進發展教師專業知能（知情意行），以搭配新課綱內涵推動與發展高品質的教學系統。

What：透過全面品質管理 TQM 的思維，提供學校組織整體規劃教師專業發展策略時之參考依據，首先邀請學校教師團隊，共同聚焦校園文化與願景，並透過學生圖像的建置，擬定學校整體課程計畫。再者，盤點與分析學生的背景、教師的專業領域與專長、校園各項資源彙整，將數據統計分析，了解內外需求，並做出因應規劃。最後，針對不同階段學生的學習需求、學校整體課程發展、教師專業發展與培力，提出各項長期、中期與短期具體績效評估考核。鼓勵教師提出個人或團隊的專業培力計畫，獎勵教師專業支持系統（社群）的運作與創新教案的實施與發表，提昇教師專業自主性，為學校組織創造共好的學習環境。

參考文獻

- 王嘉祐、邱麗蓉、杜崇勇（2018）。全面品質管理在學校行政管理上的應用。**商業職業教育**，142，48-53
- 王佳琪（2017）。十二年國民基本教育課程綱要總綱之核心素養課程：評量的觀點。**臺灣教育評論月刊**，6(3)，35-42
- 何飛鵬（2012）。**經理人月刊**，6月號。取自 <https://www.managertoday.com.tw/articles/view/13508>
- 吳清山、林天祐（1994）。全面品質管理及其在教育上的應用。**初等教育學刊**，3，1-28
- 吳國松（2018）。12年國教新課綱共備觀議課問題與課程領導之探討。**臺灣教育評論月刊**，2018，7(9)，104-107
- 呂秀蓮（2016）。臺灣國民教育三波課程改革與課綱使用的關係。**選才電子報**，268。臺北：大學入學考試中心
- 呂秀蓮（2017）。十二年國教新課綱的使用：現況、困境與解決。**教育研究月刊**，278，95-109。
- 林力敏（譯）（2016）。**穀倉效應：為什麼分工反而造成個人失去競爭力、企業崩壞、政府無能、經濟失控？**（原作者：Gillian Tett）。臺北市：三采文化
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自 <https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-7944,c639-1.php?Lang=zh-tw>

- 教育部（2016）。中華民國教師專業標準。取自 <https://depart.moe.edu.tw/ed2600/cp.aspx?n=45AF7B22B274D558&s=B7DDBFCACE3EB8F9>
- 甄曉蘭（2004）。中小學的教師專業成長。載於中國教育學會、中華民國師範教育學會（合編），**教師專業成長問題研究**（53-72）。臺北市：學富文化
- 鄭蕙如、林世華（2004）。Bloom認知領域教育目標分類修訂版理論與實務之探討—以九年一貫課程數學領域分段能力指標為例。**臺東大學教育學報**，15(2)，247-274
- 饒見維（2003）。**教師專業發展：理論與實務**。臺北市：五南。
- Organization for Economic Cooperation and Development（2016）。*The future of education and skills Education 2030*。Retrieved from [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- Saylor, J. H.(1992). *Total quality management. Field manual*，NY：Hill-Hill.
- World Economic Forum（2018）。*The Future of Jobs Report 2018*。Retrieved from：http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf，P12
- Wiggins, G., & McTighe, J.（2006）。*Understanding by design (2nd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/ Merrill Prentice Hall.



教與學的共構：高齡者桌遊教學之行動研究

高文彬

中正大學成人及繼續教育學系副教授

蕭荏祐

大林慈濟醫院健康管理師

中文摘要

本研究係透過規劃－行動－回饋－反思－再規劃的行動研究概念，循環設計桌遊課程，以研究高齡者桌遊課程的教學成效與啟發。研究者針對嘉義市某樂齡學習中心所開設之桌遊課程 19 位高齡學員，藉由每週上課的學員回饋單、教學日誌等資料，於 6 堂課中逐堂調整課程設計。為了瞭解實施成效，研究者於第 3 堂與第 6 堂課結束時實施課程滿意度調查，並採用半結構訪談法，訪談 6 名學員，以了解參與者在行動研究過程中的真實感受。研究結果發現：高齡者參與桌遊課程的主要困境在於個別差異以及生理退化，因此在教學上適度協助其排除學習障礙有其必要，增加與身心健康有關的活動則能使其感到實用，若能增加同儕互動機會則能活化其社交生活，歷程中若能融入共鳴的故事元素則能讓其印象深刻，有助於其持續投入。對於教學者而言，教師的用心會激發學員的用心，開啟正向的學習循環，若能抱持調整與相互學習的態度，則從教與學相互交織的共構藝術將可望成形。

關鍵詞：桌上遊戲、遊戲教學、樂齡學習、高齡學習者、高齡教育、教學活動設計

Co-construction of teaching and learning: An action research on board game teaching for older adults

Wen-Bing Gau

National Chung Cheng University/Department of Adult and Continuing/Associate Professor

Jen-Yu Hsiao

Dalin Tzu Chi Hospital/Health Manager

Abstract

Through the concept of action research of planning – action – feedback – reflection – replanning, the researchers designed a 6-week board game course for older adults to gain the implication on instructional design for the aged. 6 board game classes were organized by a Senior Citizens Learning Center in Chi-yi City, while 19 elderly students were recruited. Based on the weekly feedback from students and the teaching logs from teachers, the researchers adjusted the instructional design every week. The satisfaction surveys were completed at the end of the third and the sixth classes to indicate the results, while the semi-structured interviews with 6 students were conducted to understand the participants' real feeling. The findings suggest that the main difficulties for older adults to engage in the board game classes are individual differences and physiological degradation. Therefore, it is necessary to help the elderly eliminate the obstacles during their learning process. Adding activities related to physical and mental health can make the participants feel useful, while increasing opportunities for peer interactions can improve their social life. Incorporating the element of story into the process may make a deep impression and help the senior citizens continue the learning activities. In terms of teaching, the teachers' active attitude to teaching may stimulate students' motivation to trigger a positive learning cycle. If a teacher can hold the attitude of mutual learning and modification, the art of co-construction derived from the interactions between teaching and learning can hopefully be formed.

Keywords : board games, game teaching, older adult learning, elderly learners, elderly education, instructional design

壹、前言

哲學家柏拉圖曾說過：「要了解一個人，觀察他玩一小時的遊戲，勝過和他談一年話。」研究者長期投入高齡者的桌遊帶領工作，在帶領過程當中，發現長輩投入遊戲的情境與挑戰，常能帶來滿足與專注，有時也因高齡者的身心因素與教學環境而收效不大，因此研究者設計一系列長者桌遊課程，並進行持續六週的行動改善歷程，以釐清影響高齡者桌遊教與學的重要因素。

桌上遊戲在社區長者中的應用逐漸受到重視，許多文獻指出桌上遊戲不僅對於兒童學習具有效果之外，對於高齡者憂鬱症及阿茲海默症的預防也有幫助（Dartigues, Foubert-Samier, Le Goff, Viltard, Amieva, Orgogozo, & Helmer, 2013）。然而國內對於桌上遊戲應用於高齡領域的文獻卻不多，研究者在 2020 年 4 月 26 日，使用「桌上遊戲」或「桌遊」為關鍵字，搜尋華藝線上圖書館，僅有 2 篇學術論文與老人或高齡者相關，一為桌上遊戲代間方案對老人正向老化與代間溝通的影響，另一篇則是以遊會友桌遊處遇團體研究。國外文獻中對此議題的論述也相當有限，研究者在同日使用“board game”為期刊名，搜尋 EBSCO HOST 中所有資料庫，共尋獲 1100 篇，但當加上關鍵字為“elderly”或“older adult”之後，僅得一篇，該篇主要是關於大型運動桌遊對於療養院居民步行體力的影響。從上述文獻的查找結果可知，高齡者桌上遊戲相關的學術文獻屈指可數，更遑論以行動研究來調整課程，因此激發研究者對於本議題探究的興趣。

為了改善高齡者桌遊課程的教學成效，並對教與學的歷程進行反思，研究者在實施過程中持續請參與長輩提出建議，使用訪談、錄像、滿意度量表、課程回饋單等，以獲取關於課程設計、課程內容或教具改良等回饋，藉以了解學習狀況，調整下一堂課的教學內容。本研究問題如下：

1. 高齡者桌遊教學行動研究歷程為何？
2. 上述桌遊教學行動研究的成效為何？
3. 本研究對於高齡者桌遊的教與學有何省思？

貳、文獻探討

一、桌上遊戲教學

Watson (2010) 認為現代桌遊有其特色，可運用於學習，不僅具有娛樂功能，且能同時發展學習與趣味，增進學習動機與學習成效。陳介宇、王沐嵐 (2017) 統整桌上遊戲相關文獻發現截至 2017 年已有 137 篇，其中教育類占最多數 59.9%，半數以上都與兒童有關，包含幼兒、特殊需求或智能障礙之學生（張詩朋，2015；

鄭佳鈺，2015），有關高齡者方面的桌上遊戲則有少數與生活教育相關之研究，包含交通安全、防災與飲食習慣等學習主題（楊右丞，2015）。顯見桌上遊戲在高齡者學習領域的文獻缺口。

在專業學習方面，有的是將桌遊融入數學教學，促使學生的數學理解能力提升（侯采伶，2016），而將之應用於數學科補救教學，也能縮短成績差距（李記萱，2015）。在語言溝通方面，桌遊可做為一種溝通媒介，孩童透過桌遊互動，增進聽與說的能力，並能提升學習動機和參與度（邱子容，2015）。吳聖璇（2015）發現桌遊可以幫助發展緩慢的兒童降低其智能障礙，也有助於智能障礙學生維持記憶力及注意力，而即使介入退出之後，效果仍得以繼續維持（許芷瑋，2016）。陳秀菱（2016）發現桌遊結合語言鷹架教學能增進智能障礙學生的口語表達，而自閉症學童的敘事能力也能透過桌遊來增進（陳筱璘，2015）。

在心態強化方面，王芯婷（2012）將桌上遊戲應用於兒童培力團體，發現其能增進人際社交、學習等待、自信等。魏妤珊（2014）將桌遊融入視覺藝術課程，也發現到桌遊不單只是玩具，更是教具，經常能有效引發學習動機。常雅珍（2017）認為桌上遊戲有助於提升挫折容忍力，並增進同學間的互動。楊秋燕、陳明琚、沈金蘭、郭俊巖（2017）認為桌上遊戲的介入能對失智症以及憂鬱症收緩解之效。

二、桌上遊戲教學

Watson（2010）認為現代桌遊有其特色，可運用於學習，不僅具有娛樂功能。Burggraf & Stanley（1989）認為要設計一個高齡者的學習活動必須留意幾個因素：學習內容是否有意義、教學的速度、教學方法是否適當、教材的難易程度、個人認知、健康狀態與焦慮程度等。從需求面而言，中高齡者為什麼學習？有學者認為高齡者的學習需求往往與「健康知識」以及「人際互動」有關（劉玉玲、陳嫻羽，2017），而林麗惠（2009）也特別指出，有關「養身保健」的健康知識，以及「家庭與人際關係」的人際互動特別受屆退人員及高齡者所重視。換言之，若能在學習活動中加入健康知識以及人際互動等元素，應有助於提升高齡者的學習參與率。其次，從學習障礙的角度而言，隨著年齡的增長，生理的老化以及記憶能力的力不從心可能是高齡者在從事學習活動時的障礙之一（黃富順，1997）。換言之，若能透過課程設計，將學習活動細緻拆解，化繁為簡，由淺而深，則能降低遊戲的難度，避免因大量記憶或壓力而降低高齡學習者的自信。

適度地將桌遊融入高齡者的學習往往有助於強化需求與克服障礙。Dartigues et al.（2013）發現參與桌上遊戲的長者其認知退化以及罹患失智症的緩解情形比不參與者更佳。楊右丞（2015）結合交通安全與桌遊，發現在實際互動中參與者具有相當高的滿意度。蔡婉甄（2017）針對臺北市某安養中心的高齡者

進行研究，在透過桌上遊戲介入之後，發現在正向情緒、參與意願以及人際互動等面向都有提高的效果。李新民、李宜蓁、鄭博真（2017）曾發展桌上遊戲的代間方案，發現桌遊的實施對於高齡者的正向老化以及代間溝通都能顯著提升。由此可知，桌上遊戲是一種多元效果的介入工具，能增進高齡者學習。

然而，桌遊是否能適度地融入學習有賴於課程與活動的設計。李新民、李宜真、鄭博真（2017）設計為期 8 至 12 週，每週 3 次，每次 80 分鐘的代間桌上遊戲方案，由長者分享舊時經驗給孫子女，發現課程設計若能連結參與者的過往經驗則可能引發更多的學習互動。蔡婉甄、鄭淑子、呂以榮、戴宏達（2019）為探索桌遊對於高齡者正向情緒與休閒參與的影響，特別設計符合機構高齡者操作的桌上遊戲，其依據高齡者認知功能的不同設計不同的遊戲，而遊戲的複雜程度也在過程中由淺而深地進行調整。學習中融入遊戲往往能增進高齡者的學習動機、學習成效以及正向態度，而過程中若允許學習者改變遊戲規則及內容，則可能降低無聊感(Leboe&Ansons, 2006; Gros, 2007)。Rahman, Sahrir, Zainuddin 與 Khafidz (2018) 認為不同特質的玩家有不同的特性與偏好，若想將桌遊融入成人教學體系，則所設計的桌遊活動則必須考慮到成人的特性與傾向，例如遊戲的說明文字應偏向於字體較大的設計而解說文辭也應重視其內容的可讀性(Rahman, Sahrir, Zainuddin&Khafidz, 2018)。Lee (2016) 則提出桌遊應用於學習用途時的設計重點，包括及時反饋、鼓勵參與者共同探究方法並解決問題、透過遊戲強化對資訊的掌握、共同協作與認知能力的發展設計、深度學習、娛樂性與有用性之間的轉換等。

為了提升桌遊對於高齡者學習的介入效果，研究者參考謝婷婷（2009）的高齡者學習課程規劃模式，設計每堂課的桌上遊戲教學流程，包括遊戲配件介紹、遊戲目標、遊戲中可以進行的動作、使用配件時所需使用的技巧及方法，以及遊戲之執行與反饋等，6 週為期，一週一次，每次 1.5 小時，每次課程進行流程如圖 1。



圖 1 每次桌遊課程之進行流程

參、研究設計與實施

一、研究設計

為了找出真正適合高齡者桌遊的教學設計，本研究採行動研究法，滾動式的進行規劃、實踐、檢討、再規劃等歷程，由研究者及助教實際參與教學角色，透過規劃、行動與反思，持續改善教學設計，以提升教學成效（潘淑滿，2006）。經由文獻探討，研究者構思研究問題、決定研究對象、規劃教學活動，安排每週一次，每次 1.5 小時的高齡者桌遊課程。每次課程結束後，由研究者實施訪談、回收學員回饋單、撰寫教師日誌，並反思教學效果，以修正下一次的教學活動。研究歷程的第三堂課及最後一堂課程實施課程滿意度調查，以了解高齡學習者之滿意度與學習狀況。實施場域為嘉義市樂齡學習中心，公開招募學員共 19 位，年齡皆為 58 歲以上，分布如下：58-60：5 人；61-65：5 人；66-70：6 人；71 以上：3 人。學歷分布以高中職畢業者最多（65%），其次是大學以上（18%），再次是專科畢業（12%），最後是國小畢業（6%）。學員中男性 4 位、女性 15 位，其中 3 位女性曾接觸過桌上遊戲，其餘皆為新手。研究者以代號 A 與代號 B 辨別學習者是否接觸過桌上遊戲，A 為無經驗者，B 為有經驗者。學員於課程前已簽署研究同意書，並被告知將於課程中進行觀察、錄影及訪談等相關事宜。研究者實際進入實務場域執行課程，研究工具包括：研究者本身、訪談大綱、學員課程回饋記錄表、教學日誌、課程滿意度量表等，茲說明如下：

研究者之一為資深研究者，曾多次進行高齡者教學相關之行動研究，研究者之二為資深桌遊教師，曾修習「成人教育學」、「教育研究法」等課程，具備進行質性與量化研究必備之相關知識，也實際帶領社區高齡者「桌上遊戲」、「體適能」等活動，並參與坊間協會所舉辦之「桌遊師資訓練班」。上述學經歷能讓田野資料之探索、理解、判斷與分析更接近真實，因此研究者為適合之研究工具。

為了蒐集學習者的課後回饋，研究者於每次教學活動結束後，以課程回饋單蒐集所有學員的課後感受與回饋，並由研究者以及助教填寫每堂課的教學日誌，記錄教學內容、心得、遭遇困境及建議等。此外，每堂課後也隨機邀請學員進行一對一的半結構訪談，以了解學員對於課程設計的反應、問題與期待等。

為檢核桌上遊戲課程的實施成效並了解學員的滿意度情形，研究者在第三週以及第六週與學員共同回顧課程內容，再由學員填寫課程滿意度問卷。滿意度量表修改自 Beard 和 Ragheb（1980）所發展之休閒滿意度量表（Leisure Satisfaction Scales）。每份問卷共二十題，採用李克特（Likert）六點尺度，包括「非常不同意」、「相當不同意」、「有點不同意」、「有點同意」、「相當同意」、「非常同意」等六個選項，得分越高表示對該課程越滿意，反之則越不滿意。題目內容包括學習

更多知識、課程的有趣性、了解自己、對週遭事物更加認識、嘗試事物機會、幫助我了解別人、與別人產生互動、發展出友善的關係、遇到的人都很友善、與人互相交往、幫助我放鬆心情、經過精心課程規劃、有助於情緒健康、個人喜好、很有挑戰性、具有趣味性、促進身體的適應能力、環境設備感到滿意、有助於紓解壓力、能幫助維持健康等。

二、本研究課程規劃

本方案分成三個階段，透過多元教學策略與教學科技輔助，以協助參與者認識並投入桌上遊戲。階段一認識你我：在第一堂課實施，採用高齡者熟悉的經驗或情節，以便讓高齡學習者相互分享，促成同儕的活絡並對學習內容產生興趣。階段二各有所用：在第二、三、四、五堂課實施，在遊戲設計上由淺至深，讓難度逐漸提升，使學習者隨著技術的增長，提升挑戰感，促使學習者持續投入。階段三各有所長：在第六堂課實施，透過遊戲歷程中所產生的心流體驗（Csikszentmihalyi, 1999），讓學習者應用所學到的桌遊技巧互相競爭，統整前五次所學，感受技能的成長。茲列出最初課程設計以及本方案採取的滾動式課程設計概念之執行策略如表 1。

表 1 最初課程設計與滾動式課程設計之執行策略

教學階段	最初課程設計	滾動式課程設計	評量方式
階段一：認識你我	古早時光－利用講解、影片、討論來相互認識	古早時光－以桌上遊戲來互相認識。第一堂課實施。	課堂分享
階段二：各有所用	實際教學－南極小企鵝、獅子剪髮大冒險、拔毛運動會、捕蜂高手	實際教學－南極小企鵝、上肢動動、拉密、躲貓貓、滿腦子番茄、指環套套、獅子剪髮大冒險、下肢動動、怪獸來敲門。第二、三、四、五堂課實施。	桌上遊戲活動表現
階段三：各有所長	樂齡腦力爭霸戰	規劃互動競賽－拉密變臉版。第六堂課實施。	討論活動表現

每次課程結束，即由學員針對學習狀況填寫回饋單，內容包括課程中印象最深刻、最大收穫、需要修改與加強等部分，以及建議。研究者與助教團隊則填寫教師日誌，針對教學活動的實踐與觀察加以省思。此外，研究者也於課程結束後邀請學員進行訪談，以輔助回饋單或教師日誌之不足。對於訪談資料的整理，研究者則是先將訪談錄音檔騰寫成逐字稿，邊閱讀逐字稿，邊記錄省思及註釋標籤，將這些標籤分類、篩選，聚集相同概念後，給予一個可描述該概念的軸心標籤，依此要領，持續資料整理。

研究者亦針對訪談錄音檔、學員回饋表、錄像檔以及日誌予以編碼，錄音資料的代號格式為「訪－對象代碼－受訪者逐字稿行號」。如：訪－A1－1，則代表該資料為訪談資料，對象 A1 的第一行逐字稿之內容。回饋表的代號格式為「表－對象代碼－繳交順序」。如：表－A1－10，則代表該資料為回饋表 A1 繳交順序為 10 的資料。錄像檔的代號格式為「錄－課程順序－課程上／下階段」。如：錄－5－2，則代表該資料為錄像第五堂課程，下半階段的資料。日誌的代號格式為「誌－課程順序」。如：誌－2，則代表該資料為第二堂所撰寫之日誌資料。

肆、結果與討論

一、高齡者桌上遊戲課程行動研究執行過程

本研究透過每堂課程結束後所蒐集的學員回饋，進行課程的改良設計，這些改良設計包括改用懷舊媒介、加入助教協助、加入活絡筋骨元素、化繁為簡及同儕共學、增加提示卡輔助、故事結合等。茲就每個改良設計的緣由、具體實施方式以及實施後成果，陳述如圖 2：

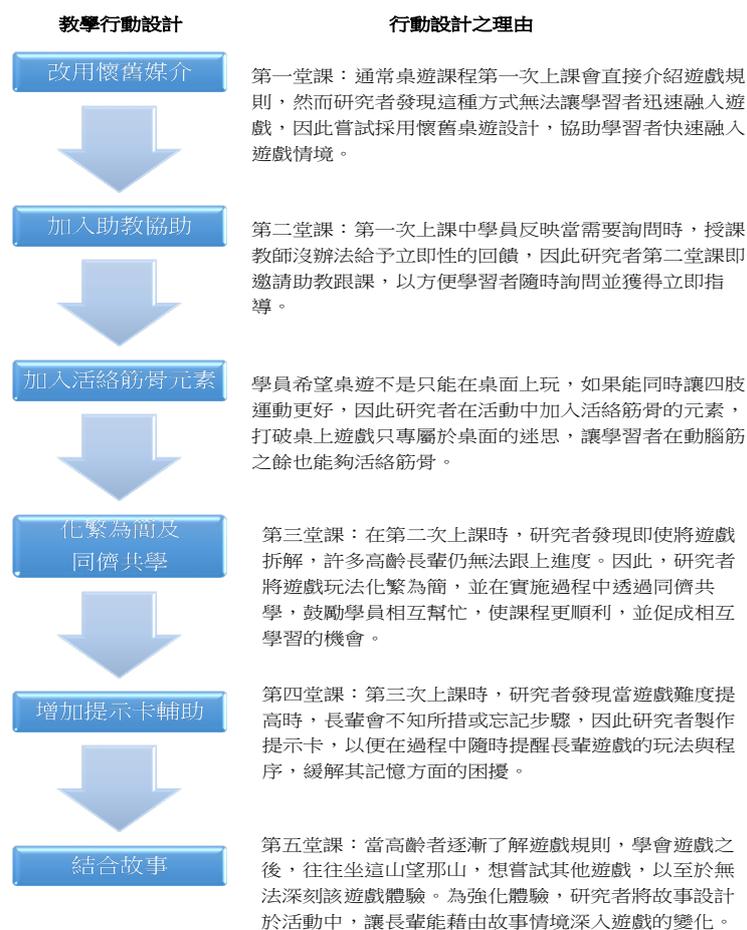


圖 2 高齡者桌上遊戲課程滾動式改良歷程

（一）改用懷舊媒介

1. 設計緣由

研究者從文獻中發現當學習內容與學習者的生活有所連結，將能促使高齡者持續投入學習（李雅慧、魏惠娟、胡夢鯨，2014）。為避免長者在第一次桌遊活動時產生疏離感，研究者決定採用懷舊小卡勾起社區長者的共同回憶，以增進課程認同感與人際互動（Puyenbroeck&Maes, 2009）。

2. 具體實施方式

卡牌中繪有結合懷舊主題的圖案，如：明星花露水、跳格子、幫浦、童玩等，讓高齡者逐一敘述手中卡牌的顏色、物品以及故事，再藉由記憶卡牌來幫助大家破冰，加深第一次接觸的印象。

3. 實施後成果

首次接觸桌遊的長輩不再對桌遊感生疏，也能在過程中藉由卡牌分享，互相了解彼此的背景，並對桌遊產生興趣。

「跟一般桌上遊戲不太一樣，這東西跟我們距離好像比較近，我以為桌上遊戲就是那個小朋友玩的（表-A11-12）」

「透過記憶、玩牌、懷舊、說故事，還蠻特別的，有很多小時候的跳格子（表-A8-8）」

「我第一次接觸這桌上遊戲啦！原來這就是桌上遊戲圖片裡面有很多都是我們小時候的東西，看到的時候很親切，要是繼續玩下去，最後那個故事我都可講得很長（訪-A7-5）」。

（二）加入助教協助

1. 設計緣由

第一堂課程結束後，部分長輩覺得等待指導的過程有點無聊，而文獻中也提到若能在課堂中安排助教，則對於高齡教學的時間控制以及課堂氣氛將能有更好的效果（謝婷婷，2009）。研究者因此從第二堂課開始即邀請助教從旁協助，一方面提供即時指導，另一方面可降低學員的無聊感。

2. 具體實施方式

研究者邀請相關高齡協會的活動講師擔任助教，適時提供指導。助教在課程實施前半小時抵達教室，準備教具，並對上一堂課的問題或需求進行處理。課程

進行時，助教也負責提醒當日桌遊的進行方式與時程，以便統一進度。課程結束後，助教與研究者檢討關於課程之實施，並調整日後課程之設計。

3. 實施後成果

助教的協助實質上滿足了高齡學員的即時需求，並減低等待指導的無聊感，提升教學品質。

「老師在忙其他桌時，幸好還有助教可以叫，多請幾個是很好。(表-A6-5)」

「有了助教之後，也能向助教詢問，也能蒐集到學習者的回饋。(誌-2)」

「這次多了一位老師，在玩(南極小企鵝)玩到一半，因為隔壁的太厲害囉！一下子就把蛋撿光光，我們這桌最快，所以本來要請小白老師來，結果在教別桌，只好叫另外一位來教我們更難的。(訪-A3-36)」

(三) 加入活絡筋骨元素

1. 設計緣由

第一堂課的學員回饋表曾提到「桌上遊戲可以不要只是坐上桌上動腦嗎？」、「內容可加入動動手腳」(表-A3-2)、「增加肢體動作的記憶，可達到運動效果」、「能有活絡筋骨的設計於桌上遊戲當中嗎？」(表-A10-11)等，因此研究者在第二堂課將肢體動作融入桌遊，根據高齡成員的身體狀況，結合肢體運動，讓桌遊兼具動與靜的休閒效果。

2. 具體實施方式

每張卡牌上都有不同的動作姿勢，搭配音樂節奏，學員需做完動作後才能將動作傳到下一個學員身上。此設計除了使長輩對於桌上遊戲多一點想像空間之外，也兼具運動與提神效果。

3. 實施後成果

此遊戲搭配音樂，以音樂節奏加上運動姿勢來進行，與傳統桌遊最大差異在於傳統上需要桌椅來輔助，而此遊戲則不需要椅子，只要站著，即可進行。此項設計顛覆學習者的刻板印象，遊戲之後，高齡者不僅了解自身肌力狀況，也對於運動產生渴望。

「藉由上肢動動刺激腦力，並可以藉由活動與學員增加互動。(表-A3-2)」

「上肢動動很適合腦力和體力的融合。(表-A5-4)」

「今天的課程有那個上肢動動，還蠻特別的，剛開始要移動的時候，我還以為老師要開始教我們做運動了，結果是用這樣玩的方式，很讚啊！可以考驗我們的肌力還有記憶力。（訪-A3-58）」

(四) 化繁為簡及同儕學習

1. 設計緣由

第二堂中，研究者發現許多長輩有學習速度上的問題，還沒熟悉第一個步驟，便著手下一步動作，雖然在遊戲之初已經先將玩法與步驟說明了，但似乎不夠細緻，導致學員進度落後。Milson（1973）指出可透由平均溝通模式來調和進度，縮短落差，增進同儕間的互動。因此研究者在第三堂課除了將遊戲細部拆解，詳細說明之外，同時鼓勵長輩互動，利用同儕間相互提攜來調整桌遊學習進度。

2. 具體實施方式

將活動拆解，步驟性的解說遊戲概念、器材、規則等，完成後則由高齡者親自試行，執行完畢再往下一步前進。為了促進互動，將學員隨機分成四組，每次活動，每次打散，讓每位學習者能充分與其他學員互動、溝通。

3. 實施後成果

活動拆解與同儕共學讓學習者逐漸統一進度，對於長輩而言，一步驟講完後跟著做一步驟的效果，比講完規則後一次實行的效果更佳。此外，同儕共學助長了學員間的互動，讓彼此不熟的長輩能透過遊戲提升熟悉度以及同儕情誼。

「就是每次來都把我們拆開在那個不同組，有個好處就是每次來都能夠再熟識不同的人，還不錯！還可以看一下這個的狀況與我相比是比較好還是差（表-B1-6）」

「這次的比較難，所以我學得比較慢，但是隔壁的 XX 有夠厲害的，感覺起來就是有玩過，他都會來教我。（訪-A9-12）」

(五) 增加提示卡輔助

1. 設計緣由

儘管將遊戲化繁為簡，並且使用同儕共學，第三堂課中仍有長輩因複雜的規則而中途卡住，詢問「老師你剛才說的是同色時間靜止不動齣？」，此呼應 Scheibe&Carstensen（2010）的發現，高齡者的記憶會隨著年紀增長而逐漸退化。記憶力是桌遊活動的重要元素，研究者因此在第四堂課採用提示卡，以解決長輩突然忘記或者混亂的問題，也藉此逐步強化高齡者的注意力。

2. 具體實施方式

實施遊戲前設計簡單的遊戲提示卡，以供高齡長輩參考，過程中也提醒長輩假若可以進行遊戲，應盡量不去看提示卡，以免過度依賴。圖 3 為拉密專用提示卡。

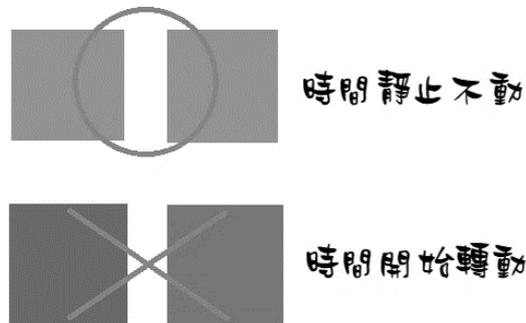


圖 3 拉密專用提示卡

3. 實施後成果

此方法解決高齡者記憶困難、忘記、混淆等障礙，明顯減少長輩操作桌遊的不便，大幅提升參與遊戲的興趣。

「這次老師準備了小卡給我們，感覺有夠大心的，怕我們忘記，但老師又要用時間做，很辛苦你們（表-A6-5）」

「這提示幫助我更快的可以出牌，阿要是沒有這個牌我一定又在那邊”讀讀讀”（躊躇）。（訪-A5-22）」

(六) 故事結合

1. 設計緣由

為了讓長輩對於桌遊有更深刻的體驗，避免遊戲一結束後就想換下一個，研究者在第六堂課將故事情境融入。此設計呼應張德永與陳柏霖（2013）的發現，即故事或情境能使學習者與桌上遊戲建立良好關係，從而吸引學習者更投入，引發自信與興趣。

2. 具體實施方式

結合保護小孩的故事，在怪獸來敲門前，長輩要透過記憶力來找尋怪獸害怕的玩具，若翻牌成功就能避免怪獸增長，保護中央的小孩。這個設計引導高齡者回想照顧小孩的時光，在孫子、孩子睡覺後還要繼續保持警覺，保護小孩。

3. 實施後成果

透過故事與遊戲的結合，當下營造出溫馨的氣氛，會出現「保護好你的孫子嘿！不小心就會被嚇到了」的對話，結合舊時的回憶，長輩們在遊戲過程中產生心流感受（Jackson, 1996）。藉由故事激發團隊合作，傳遞出「桌遊不只是桌遊」的態度，將長輩舊有的生活經驗融入遊戲，使其不僅體驗遊戲，也能互相分享過往的酸甜苦辣。

「透過故事與時事的加入，學習者投入的程度也比較高。（錄-5-2）」

「這次比較有趣，因為老師說了那個故事，我們又更有話聊，有時候還會給他噓一下，要小心。（表-A10-11）」

二、高齡者桌上遊戲課程之教學成效

本研究在第三次及第六次課程結束後進行滿意度調查，課程改進內容與滿意度調查進程如圖 4，量化資料以 SPSS 進行處理與分析。

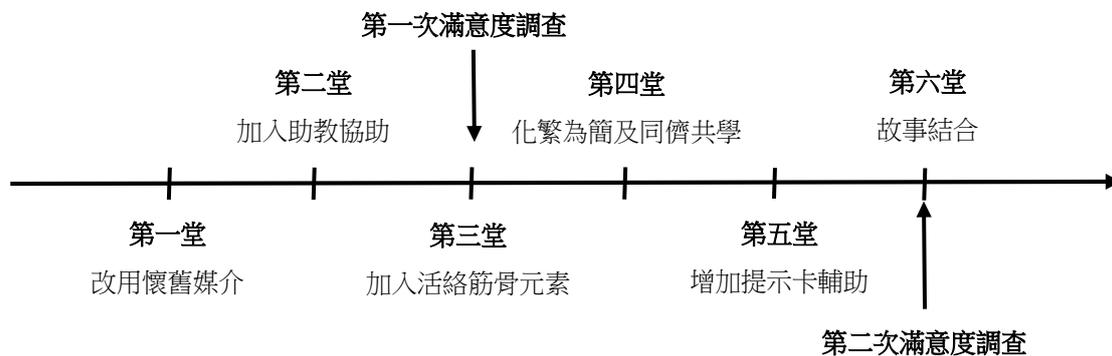


圖 4 課程改進內容與滿意度調查進程

第一次問卷調查時間為第三堂課時，在六點量表的問卷中，總平均值為 5 分，表示各項滿意度都達到相當滿意，而每項題目最低分也有 4 分以上，而第二次問卷調查時間為第六堂課程，總平均值為 5.3 分，比第一次進步 0.3 分，每項題目最低也有 4.5 分，與第一次最低項 4 分比較，進步了 0.5 分，整體而言，滿意度有所成長，如表 2。

表 2 滿意度問卷調查統計結果

題 目	第一次		第二次		提升 平 均 值	合計 平 均 值
	平 均 數	標 準 差	平 均 數	標 準 差		
1. 桌遊課程學習更多知識	5.4	0.77	5.7	0.63	0.3	5.5
2. 桌遊的教材、道具很有趣	5.6	0.51	5.5	0.66	-0.1	5.5
3. 桌遊課程幫助我了解自己	4.6	0.87	5.2	0.99	0.5	4.9
4. 桌遊課程使我對週遭事物更加認識	4.5	0.97	5.3	0.95	0.8	4.9
5. 桌遊課程提供我嘗試新事物的機會	5.3	0.75	5.4	0.77	0.1	5.3
6. 桌遊課程幫助我了解別人	4.3	0.85	5.1	0.95	0.8	4.7
7. 桌遊課程使我能夠與別人產生互動	5.5	0.66	5.5	0.66	0.1	5.5
8. 桌遊課程幫助我與別人發展友善關係	5.2	0.90	5.5	0.77	0.3	5.3
9. 桌遊課程所遇到的人都很和善	5.2	0.55	5.6	0.51	0.5	5.4
10. 桌遊課程與人互相交往	5.2	0.69	5.4	0.77	0.2	5.3
11. 桌遊課程可以幫助我放鬆心情	5.2	0.69	5.4	0.96	0.2	5.3
12. 桌遊課程是經過精心課程規劃	5.4	0.65	5.7	0.63	0.3	5.5
13. 桌遊課程有助於我情緒健康	5.1	0.76	5.5	0.66	0.5	5.3
14. 桌遊課程純粹是個人的喜好	4.5	0.97	4.5	1.13	0.0	4.5
15. 桌遊課程對我的體能很有挑戰	4.0	1.22	4.5	1.45	0.5	4.3
16. 桌遊課程的內容、互動很有趣	5.5	0.66	5.5	0.52	0.1	5.5
17. 桌遊課程能促進身體的適應能力	4.8	0.90	5.2	0.73	0.4	5.0
18. 桌遊課程上課環境設備感到滿意	5.2	0.69	5.4	0.65	0.2	5.3
19. 桌遊課程有助於我紓解壓力	5.0	0.82	5.2	1.01	0.2	5.1
20. 桌遊課程能幫助維持健康	4.9	0.87	5.2	0.83	0.3	5.1
總平均	5.0		5.3		0.3	5.2

(一) 量化成效分析

採用成對樣本 t 檢定，檢定兩次成績之間是否存在顯著差異，統計結果如表 3，第一次測試與第二次測試存在高度相關，相關係數 0.83，顯著性 p 值 $.00001 < \alpha = 0.05$ ，因此判定學習者在學習成效上有顯著差異，第二次的滿意度（5.32）顯著比第一次（5.00）更高。

表 3 t 檢定：成對樣本平均數差異檢定

	第一次 滿意度	第二次 滿意度
平均數	5.00	5.32
變異數	0.19	0.11
觀察值個數	20	20
皮耳森相關係數	0.83	
自由度	19	
t 檢定	-5.65*	
P (T < =t) 單尾	.00001	
臨界值：單尾	1.73	
P (T < =t) 雙尾	.00002	
臨界值：雙尾	2.09	

註：*p < .05

1. 第一次施測最為滿意的前三項為：「桌遊的教材、道具很有趣」(5.6 分)、「桌遊課程的內容、互動很有趣」(5.5 分)、「桌遊課程使我能與別人產生互動」(5.5 分)，說明課程新鮮、內容有趣、人際互動等是吸引高齡學員參與桌遊課程的關鍵。平均分最低的前三項也都在 4 分以上，分別為：「桌遊課程對我的體能很有挑戰」(4 分)、「桌遊課程幫助我了解別人」(4.3 分)、「桌遊課程使我對週遭事物更加認識」(4.4 分)。此結果說明儘管學員對於課程並無不滿意，卻還可以在融入體能、了解同儕、了解週遭事物等方向上再予以強化。分析結果也呈現：學習者重視教材及課程互動的有趣性，因此若能設計有趣的題材與內容，並融入一些與人互動的橋段，可望提升學習滿意度。
2. 第二次滿意度調查前三名為：「桌遊課程學習更多知識」(5.7 分)、「桌遊課程是經過精心課程規劃」(5.7 分)，以及「桌遊課程所遇到的人都很和善」(5.6 分)，此三項與第一次調查結果最高的前三項不同，可能是因為其間加入了同儕互助、提示卡輔助、玩法細緻化、故事結合等設計，處理了學習者生理、心理需求，以及第一次平均分稍低的幾個題項（桌遊課程幫助我了解別人、桌遊課程對我體能很有挑戰等）。此結果呼應 Nummenmaa, Glerean, Hari, 以及 Hietanen (2014) 的論點，即精心規劃的桌遊課程能讓同儕間形成交流與互動，使學員在課程中獲得知識，並產生快樂情緒。
3. 從兩次的滿意度調查可發現兩次合計的平均值落在 4.3 分至 5.5 分之間，表示多數學員滿意本課程的學習歷程，依據分數最高的五項（得分均為 5.5），長輩認為本課程經過精心設計，有趣且具知識性、能產生人際互動。說明了參與者感受到本課程以知識、有趣、互動為主的設計理念，肯定教學團隊的用心，也呼應持續修正教學確能達到滿足學習者需求以及認識桌遊的效果。
4. 進一步分析平均值的進步狀況，第一次與第二次進步最多的前三項為：「桌

遊課程使我對週遭事物更加認識」從平均 4.5 分提升至 5.3 分，「桌遊課程幫助我了解別人」從平均 4.3 分提升至 5.1 分，上述兩項平均皆提升了 0.8 分，以及「桌遊課程幫助我了解自己」與「桌遊課程對我的體能很有挑戰」，分別從 4.6 與 4.0 提升至 5.2 及 4.5，皆提升了 0.55 分。由此可見，研究者依據第一次滿意度調查結果，透過研讀文獻而融入的各種創意教學設計（例如：正向情緒對於身體量能的變化、桌上遊戲預防延緩失智的實證），以及人際間競爭與合作的學習活動，確實達到促進互動，提升體能的效果，讓滿意度大幅提升。值得注意的是「桌遊的教材、道具很有趣」題項，第一次平均為 5.6，第二次平均為 5.5，分數稍微下降，可能係研究過程中，桌遊難度提升，為學習者考量，在下一階段加入不同道具、卡片提示或輔助等做法，導致長輩對於教材道具的興趣度稍減。

（二）質性成效分析

研究者蒐集每堂課的開放性回饋單及訪談，歸納為以下重點：

1. 用心教學被看見，並激發學員的用心投入

過往大多數老師在教學時往往以自訂的課程內容與教具，直接要求長輩參與，較少會詢問學習者意見，本行動研究不同於傳統方式，讓學員選擇想體驗的桌遊款式，並以表單蒐集教師、助教與學員意見，於下次上課立即調整。學員因感受到教師的用心，相應地也更加投入。此與上述量化問卷的結果呼應，即參與者認同教師團隊的精心設計。

「老師很厲害，能把那個步驟跟方法用很慢很慢的速度跟我說，然後也幫助了我很多次，就像老師說的，多練習幾次就會看到更多的機會了（表-A4-3）」

「老師跟助教都很厲害，都可以讓我一問再問，叫了就會過來幫我們解決問題，讓我覺得老師很用心，所以我也要認真學習（表-B2-9）」

2. 學習者認為課程內容對延緩老化有所幫助

學習者認為本桌上遊戲對於延緩老化有幫助，特別在強化肌力與腦力的方面。此呼應上述量化研究中「桌遊課程學習更多知識」（兩次測驗平均為 5.5）以及「桌遊課程能幫助維持健康」（兩次測驗平均為 5.1）。質性資料中更指出桌遊促使高齡者動腦，除了強化記憶力之外，並學到有用的知識，而此次活動也讓高齡者的肌力有所增進。

「我覺得來參加這課程就是讓我們能夠動動腦，才不會在家裡亂想，才不會

得黑老人痴呆症（訪-B2-3）」

「這課程很好啊！讓我們能夠玩這麼多記憶的蝦咪企鵝的，玩了我才知道原來我的記憶還不錯（訪-A5-1）」

「我覺得我在家裡都沒什麼在記東西的嗎，在這裡玩了之後怎麼記的能力比我老公還差，也有可能我在家裡記錢記得特別好（訪-A5-2）」

「這次的活動可以刺激腦力與肌力、恢復記憶頗有幫助（表-B1-6）」

3. 桌上遊戲透過競爭與合作，使互動機會增加

呼應量化資料中的「桌遊課程使我能夠與別人產生互動」（兩次測驗平均為 5.5），受訪者認為桌上遊戲具互動及溝通特質的課程，而本課程更加入了競爭與合作的機會，激化彼此的互動，使高齡者印象深刻，讓彼此更熟悉。

「上課的過程當中，跟一般課較不一樣的地方是我們每次來都跟不同的人玩這些遊戲，所以能熟識不同的人（訪-A12-27）」

「就是每次來都把我們拆開在那個不同組，有個好處就是每次來都能夠再熟識不同的人，還不錯！還可以看一下這個的狀況與我相比是比較好還是差（表-B1-6）」

4. 透過教學策略與輔助教材，使學習者自信逐漸增強

呼應量化資料中「桌遊課程的內容、互動很有趣」（兩次測驗平均為 5.5），高齡者認為透過提示卡以及增加時事、故事等使學員相互間更為投入，並讓遊戲順利進行（表-A5-4、表-B2-9）。有了提示卡，高齡者不會因忘記而卡住，也減少其持續詢問的尷尬情形。此設計使遊戲更順暢，並讓學習者更有成就感及自信心；以故事融入遊戲則增添了趣味性，使高齡者更樂於投入。

「這次老師有準備提示卡，所以我不會或忘記的時候就可以看，但還是要找很久。（表-A5-4）」

「我覺得這次玩的狀況比上次好了！尤其是這次又多了提示卡，就能把那個概念更加熟悉，玩起來也比較順。（表-B2-9）」

「老師加入了故事，我感覺這樣比較趣味，而且讓我想起顧孫子的時候，所以我們的目標就是要保護好孫子，不讓他被嚇到。（表-A1-1）」

三、研究者實施桌上遊戲課程之反思

(一) 研究者本身

1. 教與學相輔相成，教師的用心往往能激發學員的用心

教與學是一種相互投入（mutual engagement）的過程，也就互動的一方會根據另一方的投入來決定投入多少，以及是否繼續投入（Gau, 2011）。李晶、羅雅馨、姚大偉（2011）也認為活動過程需要立即回饋，才容易滿足高齡者需求。根據本研究受訪者回饋單以及質性訪談意見，教學者主動探索學員需求，願意接受學習者的建議與回饋，以即時的態度立刻修正課程內容，帶給學習者全新的學習感受，而學員也因為感受到教學團隊的用心，以更用心的態度學習。教與學的態度相互感染，認真的教學者可能帶來認真的學習者，由此開啟正向的教與學的循環。

2. 行動研究取向的教學歷程是一項共構的藝術

行動研究的特徵是互動，也就是學習者提出問題，教學者與助教則依據教學經驗、帶領技巧，提供解決方法與策略，這個過程呼應 Roth 和 Roychoudhury（1992）所強調的知識建構歷程，即知識是由相互分享的社會互動所形成，教學者除了與學習者討論學習歷程之外，並透過回饋，持續改善學習成效。如同本研究中，第一節課以懷舊媒介開啟學習者對於桌上遊戲的興趣與認識，第二節課即因學習者的回饋而增加助教協助，到第三堂課程則由教學者將玩法及規則說明清楚後，讓學習者主動建構自己的知識並體驗遊戲設計的樂趣，培養其以遊戲為基底的思考脈絡。上述過程，教學者透過與學習者的分享，修正其本身對於桌上遊戲的定義與內涵，使桌遊不僅是在桌面上可以進行的遊戲，而更可以是站立、全身擺動的遊戲，顛覆原先桌遊以平面、有配件等的既定印象。此外，共構歷程也觸發許多教學設計以及教具研發，如：助教制度、遊戲拆解、輔助卡等。換言之，教師團隊與學員間不僅僅是互動，也超越一般的溝通，而是富含互動雙方對於求知的執著與責任（Gau, 2011），是一種知識共構（co-construction）的概念。

3. 助教協助教學—指導、學習、傳承三贏

本研究發現，教學相長的概念在整個行動研究歷程中充分展現，不僅老師探索如何指導，學生也學習如何學習、如何提問，而當整個歷程加入助教的元素之後，更增添了傳承的意涵。助教成為教與學之間的橋樑，不僅能讓學員獲得立即的指導，也將學員的需求以及對於課程的建議回報給教師。由於這個橋樑角色係從實務中了解學員需求、操作障礙等，因此能更精確直指問題核心，進行改善。這種同時接受教與學雙邊回饋的體驗對於助教日後擔任教師角色有很大的助益。整體而言，助教的參與促成教師、學習者、助教的三贏局面，不僅能協助授課教師提升教學品質，將學習的時間與空間延續至下課之後，也能真正掌握參與

者的學習狀況，促成穩定學習，也同時提升助教的教學實戰經驗。

（二）桌遊方面

1. 桌遊本質是人與人、人與生活之間的遊戲

桌上遊戲與其他課程（例如：體適能、插花等），最大的不同是桌上遊戲需兩人以上共同進行，無法單人操作，容易因彼此的認知差異而有合作、競爭、甚至破局的情況，因此本質上桌遊是一種人與人、人與生活之間的遊戲。有鑑於此，研究者在過程中融入人的因素，使高齡者間相互懷舊、切磋、敘事，彼此分享遊戲技巧與學習心得，不僅弭平學習差距，更增益夥伴情誼。第一堂課懷舊媒介的設計固然是希望透過懷舊事物引發彼此間的共同點，進而破冰，然而這些生命故事不僅對於高齡長輩有意義，也使教學者更了解學員；同儕共學的實施不僅使高齡者逐漸將焦點從遊戲的操作面轉移到同儕間的互助與良性競爭，同時也讓研究者更清楚高齡族群的互動態樣。而融入故事的設計讓高齡者重新找回生活記憶中的特殊意義，透過遊戲過程中與同儕的分享，研究者能夠更清楚高齡者需求的來龍去脈。黃富順（1992）提到成人教學是為了滿足成人學習需求的廣泛性、多樣性、多元性及複雜性，使其降低焦慮，自在學習。透過本行動研究，研究者發現「探索需求」與「滿足需求」間不僅是刺激與反應的關係，而應有其原因脈絡，因此若能透析需求背後的脈絡，則不僅能設計出符合需求的課程，更能讓教學團隊油然而生一股意義感，並對高齡者教學歷程產生不同的視野。

2. 高齡者桌遊課程設計應依據學員需求適時調整

高齡者在學習歷程中所可能遇到的狀況不同於年輕人，例如體力、記憶力、理解力、遊戲掌握度等，因此教學者在過程中若能視狀況調整，則有助於進度掌控，並提升學習興趣。劉宏鈺、吳明儒、吳曉君（2012）認為高齡者課程應依需求、依狀況適時調整，以滿足學習者需求。一味地以教師主導的教學方式或以固定的同儕互動則不易增進人際關係與歸屬感（王志達，2012）。本研究中當學員反映有活動筋骨的需求時，立即於下堂課將運動概念融入桌遊，同時關注學習者的體能與智能。當學員反映無法獲得立即的諮詢與回饋時，研究者即設計助教教學，降低等待焦慮感，讓學習需求立即獲得滿足。當發現高齡者有記憶困難時，研究者設計輔助卡以及同儕協助，減低記憶困難的焦慮，並提升相互切磋，彼此提攜進度的社會學習效果。教學歷程猶如大海航舟，學員的口頭、書面、行動等回饋，如同航海羅盤，從透過觀察、聆聽、檢閱各種回饋，並針對問題立即調整，有助於學習成效並調整出較為適當的教學方案。

3. 高齡者桌遊課程設計應強化互動概念

高齡者在社群中的互動不僅是為了獲得特定知識，而且也希望有更多的人際互動機會。李雅慧等（2014）探討新加坡退休者的學習歷程中發現當高齡活動的

過程能產生興趣，學習活動的結果可以應用，學習互動過程中能找出自己的歸屬群體，加上活動教師的協助與帶領，可以持續深化學員們參與活動的動機。Luyt, Chow, Ng 與 Lim (2011) 也發現高齡者希望藉由活動認識新朋友並與更多人互動。本研究發現透過拆組以及同儕共學能夠使長輩認識更多不同的人，由此增進人際互動，提升幸福感，促進身心健康。

(三) 高齡者方面

1. 適時排除或減輕高齡者在學習歷程中的障礙

由於大腦皮質功能退化，高齡者的記憶力受到影響(蔡承家、阮惠玉，2011)，因此在實施高齡相關活動時，最好能分段實施，且力求清楚簡要，否則高齡者容易忘記步驟以及講解內容(黃鈺娟，2010)。為了解決高齡者因反應速度慢、記憶力變差、學習能力退化等障礙，研究者在第四堂課以拆解遊戲為主，輔助卡為輔。實施之後，高齡長輩的發問次數降低，提示卡的依賴也從遊戲開始前的不斷觀看，慢慢減少，到忽略提示卡的存在，成功緩解了高齡者的記憶力負擔，而由於整個遊戲係由高齡者獨立完成，因此能深入體驗遊戲樂趣。曾揚容(2004)認為學習者若無法持續在遊戲過程中找到成就感則很容易失去信心，影響學習自信。研究者將玩法拆解細緻，並輔以工具，成功減少高齡者在桌遊歷程中的記憶障礙，提升成就感與學習樂趣。

2. 課程中融入共鳴故事可增加高齡學習者的投入度

本研究一開始即以懷舊主題破冰，其後又有保護兒孫的橋段融入遊戲，加入故事引導之後，分享的話題多了，親切感提升，而活動時間也延長了，長輩因此更了解玩法、了解彼此，而能在遊戲當中增進投入感。這種融入共鳴故事的設計符合 Knowles (1980) 對於成人學習者的假設，即成人學習歷程往往觸發於其所認為重要的事務當中。在學習桌上遊戲的過程當中，學習者雖然是學習「新」玩法，但透過分享過去的「舊」生活，成員間更了解彼此，也更熟悉遊戲，以古為新，進而溫故知新，因此貼近生活的桌遊歷程使高齡者彼此更為親近與投入，也使其學習內涵與人際網絡更加豐富。

3. 高齡者傾向於有益身心健康的課程設計

根據本研究之量化與質化分析，高齡學習者認為此次課程能幫助其增加記憶力、學習新知、強化肌力等，此呼應 Dartigues et al. (2013) 的論點，強調桌上遊戲可以使腦袋動一動，比較不易退化，也有助於降低罹患失智症的風險。本研究發現，對於高齡者而言，所謂的有用，最直接的往往與其身心健康有關，當高齡者認為該課程有益其身心健康，往往會更積極投入。

伍、結論

行動研究是一滾動式持續觀察、計畫、行動與反思的實踐歷程。本課程藉由每週的教學觀察、訪談、學習者每堂課的回饋單、教學日誌等，進行逐堂的教學修正，並透過兩次的滿意度問卷，檢討學習者在持續教學改善過程中的滿意度以及學習成效。逐堂的教學改善包括改用懷舊媒體、加入助教協助、增加活絡筋骨元素、化繁為簡及同儕共學、增加提示卡輔助、故事結合等六項。教學成效而言，六點量表中總平均值從 5 分上升到 5.3 分，表示大抵而言成員相當滿意學習歷程，而藉由持續的改善活動，滿意度也更提升。

歷程中發現高齡者在學習上的主要困境是個別差異以及生理退化。首先，在個別差異的部分，每個人所產生的問題不同，學習速度也不一樣，因此實施助教教學以滿足學習者的立即性需求，也透過化繁為簡以及同儕共學解決學習者進度及感到無趣的狀況。其次，在生理退化的部分，高齡者的記憶力及專注力較不理想，因此輔以提示卡，以協助高齡者在遊戲中突感困惑或產生混淆的狀況。此外，將故事融入桌遊，一方面可協助高齡學習者快速進入遊戲情境，一方面能使其更深入遊戲、留下深刻印象。

對於高齡學習者的教學，適度協助其排除學習障礙有其必要，增加與身心健康有關的活動則能使其感到實用，若能增加同儕互動機會則能活化其社交生活，歷程中若能融入共鳴的故事元素則能使其印象深刻，有助於持續投入。對於教學者而言，教師的用心會激發學員的用心，開啟正向的學習循環。這種用心的直接展現在於對學員回饋的處理，若能抱持相互調整與相互學習的態度，則能教與學的互動過程中體會到共構的藝術，並實踐指導、學習、傳承三位一體的精神。最後，桌遊的本質是人，能展現人與人、人與生活之間的縮影，因此貼近生活情境的桌遊，可適度置入教育素材，成為推廣各階段教育的重要工具。

參考文獻

- 王志達（2012）。淺談不同休閒型態涉入對中高齡者身心健康發展之探討。嘉大體育健康休閒期刊，11（1），279-287。
- 王芯婷（2012）。桌上遊戲運用於兒童培力團體之初探。社區發展季刊，140，94-106。
- 吳聖璇（2015）。桌上遊戲教學在國小智能障礙學生互惠式溝通行為之應用。桃竹區特殊教育，26，7-14。

- 李記萱（2015）。桌上遊戲應用於國中數學補救教學之研究－以「因數與倍數」單元為例（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 李雅慧、魏惠娟、胡夢鯨（2014）。新加坡退休者的學習歷程之探索。當代教育研究季刊，22（3），91-130。
- 李新民、李宜蓁、鄭博真（2017）。桌上遊戲代間方案對老人正向老化與代間溝通的影響。華醫學報，46，164-187。
- 林麗惠（2009）。高齡教育創新途徑之研究。師友月刊，509，8-12。
- 邱子容（2015）。桌上遊戲 VS. 英語教學。師友月刊，579，69-72。
- 侯采伶（2016）。用桌遊來翻轉學習－以國中數學質數為例。臺灣教育評論月刊，5（5），132-137。
- 常雅珍（2017）。桌上遊戲課程與教學之應用－以小學六年級學生為例。科學教育學刊，25（2），119-142。
- 張詩朋（2015）。識字桌遊對學齡前兒童文字萌發之影響（未出版之碩士論文）。國立臺北護理健康大學，臺北市。
- 張德永、陳柏霖（2013）。高齡學習者學習行為觀察與評估。T&D 飛訊，163，1-19。
- 許芷瑋（2016）。自製桌上遊戲教學對國小智能障礙學生功能性詞彙之學習成效（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。
- 陳介宇、王沐嵐（2017年2月26日）。臺灣桌上遊戲研究與文獻之回顧分析。取自：<https://sites.google.com/site/taiwanbgstudy/home>
- 陳秀菱（2016）。桌上遊戲結合語言鷹架對國小智能障礙學生口語表達影響之研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 陳筱璘（2015）。桌遊提升自閉症學生敘事能力之實務分享。桃竹區特殊教育，25，30-37。
- 曾揚容（2004）。老人社會大學高齡學習者學習型態及其相關因素之研究（未

出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。

- 童雅欣（2012）。八週健走遊戲課程對社區中高齡者身體活動與健康相關生活品質之影響（未出版之碩士論文）。國立體育大學，桃園市。
- 黃富順（1992）。成人的學習動機—成人參與繼續教育動機取向之探討。高雄：復文。
- 黃富順（1997）。高齡學習者的心理特性。中華民國社區教育學會（主編），老人的社區經與教育參與（頁119-132）。臺北市：師大書苑。
- 黃鈺娟（2010）。中高齡者學習電腦初階課程之行動研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 楊右丞（2015）。銀髮族交通安全教育桌上遊戲設計（未出版之碩士論文）。南開科技大學，南投縣。
- 楊秋燕、陳明瑜、沈金蘭、郭俊巖（2017）。以遊會友桌遊處遇團體研究—南區老人之家為例。社會發展研究學刊，19，78-111。
- 劉玉玲、陳嫻羽（2017）。臺北市長青學苑中高齡學生學習需求及滿意度調查研究。福祉科技與服務管理學刊，5（1），61-70。
- 劉宏鈺、吳明儒、吳曉君（2012）。臺灣社區工作與社區研究學刊。社區高齡者學習與健康關係之評析：以嘉義縣長青活力站為例，2（2），123-162。
- 潘淑滿（2006）。質性研究理論與應用。臺北：心理。
- 蔡承家、阮惠玉（2011）。樂齡學習需求及參與意願關係之研究（未出版碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。
- 蔡婉甄（2017）。桌上遊戲對機構高齡者正向情緒、休閒參與及人際互動之研究（未出版之碩士論文）。實踐大學，臺北市。
- 蔡婉甄、鄭淑子、呂以榮、戴宏達（2019）。桌上遊戲對機構高齡者正向情緒及休閒參與影響之研究。福祉科技與服務管理學刊，7(1)，1-15。
doi:10.6283/JOCSSG.201903_7(1).417

- 鄭佳鈺(2015)。設計桌上遊戲以改善識字困難學生學習表現之行動研究(未出版之碩士論文)。臺北市立大學，臺北市。
- 謝婷婷(2009)。社區安養機構高齡學習課程規劃模式之研究。國立臺灣師範大學社會教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 魏妤珊(2014)。桌上遊戲融入視覺藝術課程。師友月刊，567，100-103。
- Beard, J. G., & Ragheb, M. G. (1980). *Measuring leisure satisfaction, Journal of Leisure Research, 12*(1), 20-33.
- Burggraf, V. & Stanley, M.(1989). *Nursing the Elderly: A Care Plan Approach*. Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a Systems Perspective for the Study of Creativity, in R. J. Sternberg(ed.) *Handbook of Creativity*. New York, NY:Cambridge University Press. Pp.313-335
- Dartigues, J. F., Foubert-Samier, A., Le Goff, M., Viltard, M., Amieva, H., Orgogozo, J. M., & Helmer, C. (2013). Playing board games, cognitive decline and dementia: A French population-based cohort study. *BMJ open, 3*(8), e002998.
- Gau, W.-B. (2011). Communities of Practice for senior volunteers: A mutual engagement perspective. *Educational Gerontology, 37*(11), 1009-1026.
- Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of game-based learning environment. *Journal of Research on Technology in Education, 40* (1), 23-38.
- Jackson, S. A. (1996). Toward a conceptual understanding of the flow experience in elite. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 67*(1),76-90.
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy (revised and updated)*. Englewood Cliffs, NJ: Cambridge Adult Education.
- Leboe, J. P., & Ansons, T. L. (2006). On misattributing good remembering to a happy past: An investigation into the cognitive roots of nostalgia. *Emotion, 6*(4), 596-610.

- Lee, H. L. J. (2016). SMAR Ties: Using a board game in the English classroom for edutainment and assessment. *Malaysian Journal of ELT Research*, 8(1), 1-35
- Luyt, B., Chow, Y. H., Ng, K. P., & Lim, J. (2011). Public Library Reading Clubs and Singapore's Elderly. *Libri: International Journal of Libraries & Information Services*, 61(3), 205-210.
- Milson, F. (1973). *An introduction to group work skill*. London, UK: Routledge and Kegan Paul.
- Nummenmaa, L., Glerean, E., Hari, R., & Hietanen, J. K. (2014). Bodily maps of emotions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2), 646-651.
- Puyenbroeck, J. V., & Maes, B. (2009) The Effect of Reminiscence Group Work on Life Satisfaction, Self-Esteem and Mood of Ageing People with Intellectual Disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 22, 23-33
- Rahman, A. A., Sahrir, M. S., Zainuddin, N., & Khafidz, H. A. (2018). An evaluation of Global Zakat Game (GZG) as edutainment board game in enhancing Zakat education in Malaysia. *Educational Research and Reviews*, 13(5), 166–172.
- Roth, W. & Roychoudhury, A. (1992). The Social Construction of Scientific Concepts or the Concept Map as Device and Tool Thinking in High Conscripton for Social School Science. *Science Education*, 76, 531 - 557.
- Scheibe, S., & Carstensen, L. L. (2010). Emotional aging: Recent findings and future trends. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 65(2), 135-144.
- Watson, J. (2010). A Review of “Libraries got game: Aligned learning through modern board games”: Mayer, Brian, and Harris, Christopher. *Internet Reference Services Quarterly*, 15(2), 137-139.



臺灣教育評論月刊稿約

2011 年 10 月 01 日訂定

2015 年 03 月 16 日編輯會議修正通過

2015 年 9 月 5 日理監事會議修訂通過

2019 年 4 月 26 日理監事會議修訂通過

壹、本刊宗旨

本刊為「臺灣教育評論學會」刊物，旨在評論教育政策與實務，促進教育改革。本刊採電子期刊方式，每月一日發行一期。刊物內容分成「評論文章」、「專論文章」、「交流與回應」與「學術動態報導」等四專區。

貳、刊物投稿說明

各專區分類說明如下：

- 一、**評論文章**：內含「主題評論」和「自由評論」。前者由作者依各期主題撰稿，並由主編約稿和公開徵稿；後者不限題目，由作者自由發揮，亦兼採約稿和徵稿方式。
- 二、**專論文章**：不限題目，凡與教育相關之量化及質性實徵研究、理論論述之文章均可，內容須具評論見解與建議，採徵稿方式。
- 三、**交流與回應**：係由作者針對過往於本刊發表之文章，提出回應、見解或看法，採徵稿方式。
- 四、**學術動態報導**：針對國內外學術動態之報導文章，採徵稿方式。

同一期刊物中，相同之作者投稿至各專區之文章數量至多以一篇為限，全數專區之投稿文章數量加總不得超過兩篇以上。敬請各位教育先進惠賜鴻文，以光篇幅。

參、文章長度及格式

- 一、「評論文章」、「交流與回應」、「學術動態報導」字數：一般為 1,000 到 3,000 字，長文以不超過 4,500 字為原則。如有附註及參考文獻，請依照 APA 格式撰寫。
- 二、「專論文章」字數：中文稿字數以每篇 10,000 至 15,000 字為原則，最長請勿超過 20,000 字；英文稿字數每篇以 10,000 字以內為原則。字數計算包含中英文摘要、參考書目與圖表。如有附註及參考文獻，請依照 APA 格式撰寫。

肆、投稿費用與刊登

- 一、「專論文章」投稿經本刊形式審查通過後，即進行實質審查，採匿名雙審方式，審查通過者安排刊登。
- 二、費用說明：為促進本刊永續經營與維護學術品質之需要，自行投稿者需繳交下列費用：
 - (一)「評論文章」、「交流與回應」、「學術動態報導」須繳交投稿費，中文稿件 2,500 字以下每篇 1,000 元，2,500 字以上每篇 2,000 元。英文稿件 1,500 字以下每篇 1,000 元，1,500 字以上每篇 2,000 元
 - (二)「專論文章」每篇投稿須繳交稿件處理費 1,500 元(含形式審查費 500 元和行政處理費 1,000 元)及實質審查費 2,000 元，合計 3,500 元。
- 三、退費說明：
 - (一)「評論文章」、「交流與回應」、「學術動態報導」收費後即不予退費。曾投稿本刊但未獲刊登稿件，重新投稿時須再次繳費。
 - (二)「專論文章」凡形式審查未通過者，本刊不再進行實質審查，將退還行政處理費 1,000 元和實質審查費 2,000 元。
- 四、匯款方式：
 - (一)投稿人請於投稿同時，將費用(手續費自付)匯款

至本學會，以利辦理各項審稿作業。本會帳戶：中華郵政代號：700 帳號：0001222-0571072 戶名：「臺灣教育評論學會 黃政傑」。

(二)匯款可採金融機構臨櫃、存提款機，或網路等方式匯款。

(三)請於投稿時一併檢附匯款單據或匯款資訊之影像(註明「投稿篇名」與「審查費用」字樣)檔，以電子郵件方式寄送本會信箱 E-mail：ateroffice@gmail.com。本會將於確認無需退費時開立以匯款人為抬頭之收據，如需以投稿人服務單位為抬頭及列明統一編號時需一併註明。

伍、審查及文責

- 一、本刊發表的文稿均安排雙向匿名學術審查，稿件隨到隨審，通過後即安排儘速刊登。本刊提供社會各界教育評論之平台，所有刊登文稿均不另致稿酬。本刊發表的評論，屬於作者自己的觀點，不代表本刊立場。
- 二、所有投稿皆須經過形式審查，字數或格式不符者，先退請作者修正後，才送出審查。
- 三、請勿一稿多投（同時投至兩種以上刊物，或文稿已於其他刊物發表，卻又投至本刊者）。凡一稿多投者，一律不予刊登。
- 四、本刊委員對刊登文章有刪改權（僅限於文字及格式，不涉及內容語意的修改）
- 五、請勿抄襲或侵犯他人著作權。凡涉及著作權或言論責任糾紛者，悉由作者自負法律責任。

陸、文稿刊載及公開展示授權同意書

投稿本刊經由審查同意刊載者，請由本學會網站 (<http://www.ater.org.tw/>) 或各期刊物下載填寫「臺灣教育評論月刊文稿刊載授權書、公開展示授權同意書」，寄送下列地址：10048 臺北市中正區愛國西路一號臺北市立大學 學習與媒材設計學系【臺灣教育評論學會】收

柒、投稿及其它連絡

投稿或相關事項聯繫請 Email 至 ateroffice@gmail.com 【臺灣教育評論學會】。



臺灣教育評論月刊第九卷第七期

評論主題背景及撰稿重點說明

一、本期主題

新住民語文教學與師資

二、截稿及發行日期

本刊第九卷第七期將於 2020 年 7 月 1 日發行，截稿日為 2020 年 5 月 25 日。

三、本期評論主題及撰稿重點說明

十二年國教新課綱增加新住民語文課程，自 108 學年度起將新住民語言納入語文領域，國小學生從本土語言（閩南語、客家語及原住民族語）及新住民語言（越南、印尼、泰國、緬甸、柬埔寨、菲律賓、馬來西亞），任選 1 種語言為必修，每週一節課；國中及高中等學校階段將新住民語言列為選修課程。因應課程實施，國教署與地方政府教育局及大學共同合作開發編輯輔助教材。師資方面，政策規劃以教學支援人員為主，正式師資為輔，教育部核定國立暨南國際大學培育中等學校東南亞語（越南語、印尼語）之專門課程，並配合培育相關新住民語師資。另外，國教署也頒布「教育部國民及學前教育署補助推動新住民語文教學支援人員培訓要點」，補助直轄市、縣（市）政府辦理新住民語文教學支援人員培訓課程，並區分受訓對象，完成 8 小時或 36 小時之課程規劃。然而，盱衡課程實施現況，各校師資難覓，加上新住民語文教學支援工作人員培訓剛起步，並非新住民皆有意願及時間參與培訓，因此不易滿足學校需求，另外也擔憂會因師資教學品質參差而影響學生學習成果。尤其偏鄉學校班級數少、交通不便，開設節數相對較少，學校遭遇的困境更深。綜之，有關新住民語文教學之師資來源及教學品質等問題如何解決？有關教材編輯、教學支援工作人員持續性的回流、在職增能培訓及教學輔導專業支持的建立，是否有完整的配套規劃？以及這些相關規範及配套措施何時公布？基於上述，本期以「新住民語文教學與師資」作為主題，期能邀請各界方家踴躍投稿，為此一政策加以針砭問題，並提供未來改進之道。

第九卷第七期 輪值主編

吳俊憲

國立高雄科技大學博雅教育中心教授

吳錦惠

中州科技大學行銷與流通管理系助理教授

臺灣教育評論月刊第九卷第八期

評論主題背景及撰稿重點說明

一、本期主題

「校訂課程規劃與實施」（包括高級中等學校、國中、國小）

二、截稿及發行日期

本刊第九卷第八期將於 2020 年 8 月 1 日發行，截稿日為 2020 年 6 月 25 日。

三、本期評論主題及撰稿重點說明

「校訂課程」是由學校安排，以形塑學校教育願景及強化學生適性發展的課程，與由國家統一規劃，以養成學生的基本學力、奠定適性發展基礎之「部定課程」，共同組成十二年國民基本教育課程內涵，為各教育階段課程的二大支柱；其中，校訂課程提供各校自主發展課程的空間，學校可在部定課程基礎之上，考量自身發展願景、特色、學生程度、師資人力、家長期待、社區需求或產業概況等因素，規劃具特色的學校本位課程，以符應學生適性發展、多元展能之需求，故在此次課程改革中，別具意義。在課程綱要賦予學校自行開發課程機會之際，學校如何掌握校訂課程開設需求、及評估課程教學實施品質，以發揮校訂課程最大功效？校訂課程發展如何連結部定課程，並進而延伸部定課程的學習效能？學校如何打破校內教學慣性與既有思維，持續開發具學校特色、多元跨域的彈性學習課程，或能符應專業群科、產業特色或需求之校訂必選修課程？在校訂課程規劃與實施過程中，校長與行政團隊有那些成功的課程領導經驗、遇到困境與因應之道為何？教師專業社群在發展與實踐校訂課程時遇到那些困難、如何解決？如何有效結合校內外支援與協助，共同發展具學校特色的校本課程？本期以「校訂課程規劃與實施」為評論主題，歡迎各界針對各教育階段校訂課程規劃與實施所面臨之問題與困境進行檢討與分析，提出可供未來改善的方向和具體策略，或可提供有效的經驗分享或關鍵成功因素分析，裨益於學校校訂課程之規劃與實施。

第九卷第八期 輪值主編

李懿芳

國立臺灣師範大學工業教育學系教授

顏佩如

國立臺中教育大學教育學系副教授

臺灣教育評論月刊第九卷各期主題

第九卷第一期：中小學課綱研修與審議

出版日期：2020 年 01 月 01 日

第九卷第二期：大學社會責任

出版日期：2020 年 02 月 01 日

第九卷第三期：新課綱的教材編製與使用

出版日期：2020 年 03 月 01 日

第九卷第四期：校長遴用

出版日期：2020 年 04 月 01 日

第九卷第五期：中小學師資培育品質

出版日期：2020 年 05 月 01 日

第九卷第六期：國家資歷架構

出版日期：2020 年 06 月 01 日

第九卷第七期：新住民語文教學與師資

出版日期：2020 年 07 月 01 日

第九卷第九期：校訂課程規劃與實施

出版日期：2020 年 08 月 01 日

第九卷第九期：大學生英外語能力

出版日期：2020 年 09 月 01 日

第九卷第十期：雙語教育

出版日期：2020 年 10 月 01 日

第九卷第十一期：美感素養的培育

出版日期：2020 年 11 月 01 日

第九卷第十二期：大學校外實習

出版日期：2020 年 12 月 01 日

文稿刊載非專屬¹授權書、公開展示授權同意書

101年01月06日第1次編輯會議修正通過
102年02月26日第1次臺評學會秘書處會議修正通過

本人（即撰稿人）於《臺灣教育評論月刊》發表之書面或數位形式文章。

壹、立同意書人（以下簡稱「立書人」）謹此同意將本人著作之文稿全文資料，非專屬、無償授權予臺灣教育評論學會做下述利用，以提升臺灣教育評論月刊研究產出之能見度與使用率：

- 一、將立書人之文稿摘要或全文，公開展示、重複刊載於臺灣教育評論學會之網頁。
- 二、如立書人文稿接受刊載，同意以書面或是數位方式出版。
- 三、進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸，提供讀者基於個人非營利性質，合理使用線上檢索、閱覽、下載、列印等資料庫銷售或提供服務之行為。
- 四、為符合各資料庫之系統需求，並得進行格式之變更。
- 五、將立書人之文稿授權於第三方資料庫系統，進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權讀者線上檢索、閱覽、下載及列印等行為，且為符合各資料庫之系統需求，得進行格式之變更。
- 六、如上述資料庫業者所製作之衍生性產品涉及商業性使用時，立書人同意將衍生之權利金全數捐贈臺灣教育評論學會會務及出版基金使用。

貳、立書人保證本文稿為其所自行創作，有權為本同意書之各項授權，且授權著作未侵害任何第三人之智慧財產權、隱私權之情事。若有任何第三人對立書人之作品或相關說明文件主張侵害其權利或涉及侵權之爭議，立書人願自行擔負所有賠償及法律責任，與臺灣教育評論學會無涉。本同意書為非專屬授權，立書人簽約對授權著作仍擁有著作權。

此致 臺灣教育評論學會

立同意書人(主要作者)姓名：_____ (敬請親筆簽名²)

所屬機構：無 有：_____

職稱：

身分證統一編號：

電話號碼(公/私/手機)：() / () /

電子郵件信箱：

戶籍地址： 縣(市) 鄉(鎮市區) 村(里) 鄰
路(街) 段 巷 弄 號 樓

基於上述主要作者的簽署，他/她代表其他共同作者（如有）謹此聲明：

- 一、擁有代表其他共同作者的權利簽署本授權同意書。
- 二、本文稿的作者（或作者們）及專利權持有者。
- 三、保證文稿不會導致臺灣教育評論學會牽涉或承受任何因違反版權或專利權的法律訴訟、追討或索償。

中 華 民 國 年 月 日

¹ 非專屬授權：係指作者將上列著作之著作財產權之部分權利非獨家授權臺評月刊。本刊物所採取的是「非專屬授權」，以保障作者對上列著作之著作權及衍生著作權。

² 為避免授權爭議，敬請作者填寫本文件，並於姓名處以親筆簽名後，以下列方式提供授權書。(1)傳真，傳真號碼：(02) 2311-6264 (請註明劉芷吟助理收)。(2)掃描或攝影，電郵地址：ateroffice@gmail.com。(3)郵寄：10048 臺北市中正區愛國西路一號 臺北市立大學學習與媒材設計學系[臺灣教育評論學會] 收。

臺灣教育評論月刊投稿資料表

投稿日期	民 國	年	月	日
投稿期別	民 國	年	月	第 期
投稿類別	<input type="checkbox"/> 主題評論 <input type="checkbox"/> 自由評論 <input type="checkbox"/> 交流與回應 <input type="checkbox"/> 學術動態報導 <input type="checkbox"/> 專論文章 *刊登說明：審查通過之稿件，依期程修改完畢且格式正確者，「主題評論」依投稿期別刊登；其餘類別由編輯部排定刊登期別。			
字數	(各類文章含參考文獻字數，專論以 20,000 字為限，其餘類別勿超過 4,500 字)			
題目				
作 者 資 料				
第一作者	姓名			
	服務單位及職稱			
	作者簡介			
	聯絡資訊	TEL : FAX : E-mail : Address : □□□ 縣(市) 鄉(鎮市區) 村(里) 鄰 路(街) 段 巷 弄 號 樓		
第二作者	姓名			
	服務單位及職稱			
	作者簡介			
	聯絡資訊	TEL : FAX : E-mail : Address : □□□ 縣(市) 鄉(鎮市區) 村(里) 鄰 路(街) 段 巷 弄 號 樓		

《臺灣教育評論月刊》撰寫體例與格式

壹、章節層次

一、

(一) 括號為全形新明細體

1.

(1) 括號為全形新明細體

貳、標點符號

請用新式標點符號。「」用於平常引號；『』用於引號中的引號；《》用於書名；〈〉用於篇名或論名。惟正文中，古籍書名與篇名連用時，可省略篇名符號，如《淮南子·天文篇》。

參、凡人名、專有名詞之外來語，請以括弧（）加註原文。凡引註的年代一律標以公元。

肆、圖表呈現方式

以全文為單位編號，編號以阿拉伯數字撰寫，之後空一格加上圖表標題。表之編號與標題在表「上方」，圖之編號與標題在圖「下方」。圖表一律用黑白圖檔，不可用彩色圖檔。

伍、參考文獻標註格式

依APA手冊--American Psychological Association. (2009). *Publication manual of the American Psychological Association (6th ed)*. Washington, DC: Author--所訂格式。

一、文中簡註格式

本節「引用」一詞係指參考(reference)，作者、年代之後「不必」加註頁碼(參見下文說明)。倘係直接引用(quotation)，則直接引用部分需加引號(40字以內時)，或全段縮入兩格(40字以上時)，並在作者、年代之後加註頁碼，如：(艾偉，2005，頁3)，或(Watson, 1918, p.44)。

(一) 引用論文時

- 1.根據艾偉(1995)的研究.....
- 2.根據以往中國學者(艾偉，1995)的研究.....
- 3.根據Watson(1913)的研究.....200

(二) 引用專書時

- 1.艾偉(1995)曾指出.....
- 2.有的學者(艾偉，1995)認為.....
- 3.Watson(1925)曾指出.....
- 4.有的學者(Watson, 1925)認為.....

(三) 如同一作者在同年度有兩本書或兩篇文章出版時，請在年代後用a、b、c等符號標明，例如：(艾偉，1995a)，或(Watson, 1918a)。文末參考文獻寫法亦同。

(四) 如引用同一作者在不同年度的作品時

- 1.學者黃政傑(1987、1989、1991)認為.....

2.學者Apple (1979, 1986, 1996) 曾指出……

(五)一位以上五位(含)以下作者時,第一次引用請列出所有作者,之後僅列出第一作者,六位(含)作者以上,僅需列出第一作者:

1.有的學者(譚光鼎、劉美慧、游美惠,2001)認為……(譚光鼎等,2001)……

2.(Bowe, Ball, & Gold, 1992)……(Bowe et al., 1992)……

二、文末列註格式

(一)如中英文資料都有,中文在前,英文(或其他外文)在後。

(二)中文資料之排列以著者姓氏筆劃為序,英文則按姓氏之字母先後為準。

(三)請在中文書名、中文期刊論文名稱及卷數採用黑體。請參閱(八)實例1.(1)、2.(1)和3.(1)。

(四)外文書名與論文名稱,其全名之第一字母須大寫外,其餘皆小寫。請參閱(八)實例1.(2)和2.(2)。

(五)請將外文書名排印成斜體字。請參閱(九)實例1.(2),和2.(2)。

(六)外文期刊須寫全名,重要字母均須大寫,並請將期刊名稱及卷數排印成斜體字。請參閱(八)實例3.(2)和3.(3)。

(七)關於編輯、翻譯的書籍,及學位論文、網路資料之列註體例,請參考(八)實例4、5、6、7、8。

(八)實例

1.書籍的作者僅一人時

蘇薌雨(1960)。心理學新論。臺北:大中國。

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York, NY: McGraw-Hill.

2.書籍的作者為二人(含)以上時

楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園(1978)。社會及行為科學研究法。臺北:東華。

Mussen, P. H., Conger, J. J., & Kagan, J. (1974). *Child development and personality*. New York, NY: Harper & Row.

3.期刊論文

蘇建文(1978)。親子間態度一致性與青少年生活適應。師大教育心理學報, 11, 25-35。

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 5(20), 158-177.

Lehman, I. J., & Phillips, S. E. (1987). A survey of state teacher-competency examination programs. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 7(1), 14-18.

4.編輯的書籍

林清江主編(1981)。比較教育。臺北:五南。

Letheridge, S., & Cannon, C. R. (Eds.). (1980). *Bilingual education: Teaching English as a second language*. New York, NY: Praeger.

5.編輯書籍中之一章/篇

黃政傑、張嘉育(2005)。社會價值重建課程理念與改革途徑。載於中華民國課程與教學學會主編,社會價值重建的課程與教學(頁1-19)。高雄市:復文。

Kahn, J. V. (1984). Cognitive training and its relationship to the language of profoundly retarded children. In J. M. Berg (Ed.), *Perspectives and progress in mental retardation* (pp. 211-219).

Baltimore, MD: University Park.

6.翻譯的書籍

黃光雄編譯(1989)。《教育評鑑的模式》(D. L. Stufflebeam和A. J. Shinkfield原著, 1985年出版)。
臺北:師大書苑。

Habermas, J. (1984). *The theory of communicative action* (T. McCarthy, Trans.). Boston, MA: Beacon Press. (Original work published 1981)

7.學位論文

(1) 中文學位論文格式(來自收取費用之資料庫)

歐用生(1990)。《我國國民小學社會科「潛在課程」分析》(國立臺灣師範大學教育研究所博士論文)。取自臺灣博碩士論文系統。(系統編號078NTNU2331019)

(2) 中文學位論文格式(來自學校資料庫)

王玉麟(2008)。《邁向全球化頂尖大學政策規劃指標建構之研究》(臺北市立教育大學教育學系博士論文)。取自

<http://163.21.239.2.autorpa.tmue.edu.tw:81/cgi-bin/cdrfb3/tmtegsweb.cgi?o=dtmtccdr>

(3) 中文學位論文格式(未出版之個別學位論文)

歐用生(1990)。《我國國民小學社會科「潛在課程」分析》(未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學教育研究所, 臺北。

(4) 英文學位論文格式(來自收取費用之資料庫)

McNiel, D. S. (2006). *Meaning through narrative: A personal narrative discussing growing up with an alcoholic mother*(Master's thesis). Available from ProQuest Dissertation and Theses database. (UMI No. 1434728)

(5) 英文學位論文格式(來自學校資料庫)

Adams, R. J. (1973). *Building a foundation for evaluation of instruction in higher education and continuing education* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.ohiolink.edu/etd>

(6) 英文學位論文格式(DAI 論文摘要)

Applebaum, L. G. (2005). *Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation*. Dissertation Abstracts International: Section B. *Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

(7) 英文學位論文格式(美國國內, 未出版之個別學位論文)

Wilfley, D. E. (1989). *Interpersonal analyses of bulimia: Morna-weight and obese* (Unpublished doctoral dissertation). University of Missouri, Columbia.

(8) 英文學位論文格式(美國以外之地區, 未出版之個別學位論文)

Almeida, D. M. (1990). *Fathers' participation in family work: Consequences for fathers' stress and father-child relations* (Unpublished master's thesis). University of Victoria, Victoria, British Columbia, Canada.

8.網路資料: 當不知出版年代時, 中文以(無日期)英文以(n.d.)標示:

林清江(無日期)。《國民教育九年一貫課程規劃專案報告》。取自<http://www.mihjh.cyc.edu.tw/wwwsearch/%E4%B9%9D%E5%B9%B4%E4%B8%80%E8%B2%AB/9class.htm>

Newman, K. (n.d.). *A pilot systematic review and meta-analysis of the effectiveness of problem based learning, learning, teaching support network-01 special report 2*. Retrieved from http://www.ltsn-01.ac.uk/docs/pbl_report.pdf

謝誌：本撰寫體例與格式微修自〈課程與教學季刊撰寫體例及格式〉，感謝該季刊授權。

【臺灣教育評論學會】會員入會說明

本會經內政部中華民國九十九年十月二日臺內社字第 1000008763 號函准予立案，茲公開徵求會員。

壹、臺評學會宗旨

本會依法成立、非以營利為目的的社會團體，以從事教育政策與實務之評析、研究與建言，提升本領域之學術地位為宗旨。本會任務如下：

- 一、 從事教育政策與實務評論之學術研究。
- 二、 辦理教育政策與實務評論之座談及研討。
- 三、 發表教育政策與實務評論，提供改革之建言。
- 四、 建立教育政策與實務評論之對話平臺。

貳、臺評學會入會資格

- 一、 個人會員：凡贊同本會宗旨、年滿二十歲、填具入會申請書，並繳交會費後，經理事會通過後為個人會員。
- 二、 贊助會員：長期贊助本會工作之個人。

參、會費繳交標準：

- 一、 入會費：個人會員新臺幣壹仟元。第一年僅須繳入會費，免常年會費。
- 二、 常年會費：個人會員新臺幣壹仟元。個人會員一次達壹萬元以上者，得永久保有本會會員資格。

肆、入會及繳交會費方式

一、入會申請：請填寫入會申請書，入會申請書可至本會網站下載 (<http://www.ater.org.tw/>)

1. 郵寄：10048 臺北市中正區愛國西路一號 臺北市立大學學習與媒材設計學系 劉芷吟 助理收
2. 傳真：(02) 2311-6264 (請註明劉芷吟助理收)
3. 電郵：ateroffice@gmail.com (主旨請寫：「申請加入臺評學會」)。

二、會費繳交方式：

1. 匯款：局號 0001222 帳號 0571072
戶名：臺灣教育評論學會 黃政傑
2. 轉帳：中華郵政代號 700 帳號 0001222-0571072

伍、臺評學會連繫資訊

電郵：ateroffice@gmail.com

電話：(02)2311-3040 轉 8422 傳真：(02) 2311-6264

會址：10048 臺北市中正區愛國西路一號

臺北市立大學 學習與媒材設計學系【臺灣教育評論學會】



教育，國之根本

評論，止於至善

ISSN 2225-7209



977222572000



www.ater.org.tw